



ASOCIACIÓN VENTANAS pvc

La carpintería de
PVC
una **solución** para el ahorro
energético

CREAMOS EL MEJOR AMBIENTE

APROBADO EL PLAN 2005-2007 DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.

El Consejo de Ministros, en su reunión del día 8 de Julio de 2005, aprobó el Plan de acción 2005-2007 de "Ahorro y eficiencia energética".

La Directiva 2001/91/CE sobre la eficiencia energética de los edificios entrará en vigor el 4 de Enero del 2006, y eso significará que España, como el resto de los Estados de la Unión, ha debido adaptar su reglamentación nacional a la nueva Directiva. Como el CTE, es la herramienta para tal objeto, el plazo está marcado por las instancias europeas, y se espera que el nuevo CTE entre en vigor, como muy tarde, a partir de Enero 2006.

Dentro de las medidas específicas del plan se incluyen que los edificios deben de cumplir con unos requisitos mínimos de eficiencia energética que deberán de introducirse en la fase de diseño mediante normativa obligatoria.

El plan tiene como objetivo reducir el 8,5% del actual consumo de energía privada y el 20% de las importaciones de Petróleo. Tanto las medidas específicas como las medidas urgentes a tomar para la cumplimentación de este plan de Acción 2005-2007 tienen incidencia importante sobre la edificación y también sobre el sector del cerramiento acristalado.

La mayor parte del uso de la energía y, en la misma proporción, de las emisiones de dióxido de carbono CO₂ a la atmósfera están asociadas a los edificios, correspondiendo un 60% a los edificios residenciales (el porcentaje es mayor debido a que existen mas edificios) y un 7% a los edificios de oficinas.

Como consideraciones generales para reducir los consumos se han de utilizar razones ecológicas ó económicas, empleando nuevas técnicas energéticas que sean cada vez menos agresivas con el medio ambiente sin olvidar las medidas pasivas. Estas serán de emplazamiento del edificio, orientación y del color de los mismos, diseño de fachada y cubierta, dispositivos de iluminación natural y su aprovechamiento, jardinería y ventilación natural.



Es muy importante dentro de este estudio energético el estudio del ciclo de vida de los materiales que básicamente consiste en analizar la cantidad de energía que un material consume desde su origen hasta el final de su vida útil (coste de extracción, fabricación, producción, y transporte de los elementos, costes de mantenimiento durante su vida útil y coste para transformar los residuos materiales inertes y no contaminantes). La energía incorporada a los materiales supone un 33% de la energía usada en la vida útil del edificio.



EL CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION Y EL CONTROL DE LA DEMANDA

En el nuevo Código Técnico de la Edificación CTE y en concreto del documento básico HE (Ahorro de Energía) dedicado al ahorro de energía como parte de la transposición de energía, de la directiva 2002/91/CE obligará a que el edificio objeto del estudio deba tener una demanda energética inferior a la de un edificio de referencia, si se emplea en el cálculo la opción general y no la simplificada tanto en régimen de calefacción como de refrigeración.



El objetivo será cumplir con las exigencias básicas de limitación de la demanda energética para alcanzar el bienestar térmico. Para lo cual los edificios deberán de disponer de una envolvente de características adecuadas en función de clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano e invierno, así como de su aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar. Se reduce el riesgo de apariciones de humedades de condensación superficial e intersticial que puedan perjudicar sus características, tratando adecuadamente los puentes térmicos y a sí evitar los problemas higrotérmicos en los mismos.

aislamiento térmico		
Transmitancia térmica		Conductividad térmica
material	U (W/m ² . K)	λ (W/m . K)
PVC	(1,80 - 2,20)	0,17
Madera	(2,00 - 2,20)	0,13
Aluminio RPT	(3,20 - 4,00)	203,00
Aluminio	5,87	203,00

el PVC aísla 1.100 veces más



REQUERIMIENTOS BÁSICOS (CTE)

Los cerramientos de un espacio habitado o no habitado en contacto con el ambiente exterior (aire o terreno) o con un espacio no habitable y cuya superficie sea superior o igual a 0.5 m² tendrá unos valores no superiores a los señalados en la siguiente Tabla.

Para evitar problemas de condensaciones y efectos de "pared fría" el valor U de los vidrios y de los marcos no podrán ser superiores a :

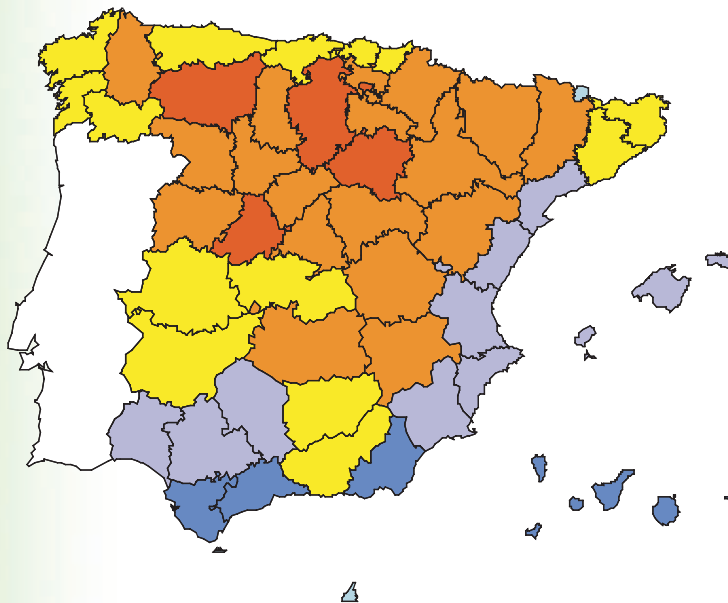
	Zonas A	Zonas B	Zonas C	Zonas D	Zonas E
U máximos vidrios y marcos de ventanas	5,7	5.7	4.40	3.50	3.10

los valores referenciados son $U = W/m^2K$

El Coeficiente de transmitancia térmica es el flujo de calor(W) dividido por la superficie (m²) y por la diferencia de temperaturas (K) entre los dos medios situados a cada lado del elemento que se considera.

En España se delimitan 5 zonas climáticas A,B,C,D y E por alturas sobre el nivel del mar y latitudes, correspondiente al régimen de invierno:

MAPA RESUMEN · ZONAS CLIMÁTICAS



Desnivel entre la localidad y la capital de su provincia	
> 600	81% D-E
> 800	90% D-E
= 1.000	96% D-E

Para el resto de ciudades se puede obtener su clasificación en la tabla adjunta, en función de la diferencia de altitud con respecto a la capital de provincia. Si la diferencia de altura fuese menor de 200m o la localidad se encontrase a una altura inferior que la de referencia, se tomará, para dicha localidad, la misma zona climática que la que corresponde a la capital de provincia.

Podemos afirmar que la carpintería de pvc cumple las exigencias de transmitancia del CTE sin ningún tipo de restricciones, por ello puede colocarse en el 100% de España.

Valores de transmitancia térmica de los marcos más comunes.

Tipo de Marco	U (W/m ² K)
Madera	2,00 - 2,20
Metálico	5,70
Metálico con rotura de puente térmico	(3,20 - 4,00)
PVC (2 cámaras)	2,20
PVC (3 cámaras)	1,80

UNE EN ISO 10077-1.

Tipo de Vidrio	U (W/m ² K)
Simple 4 ó 6	(5,7 - 5,9)
Doble 4/cámara 6/4	3,3
Doble 4/cámara 12/4	2,9
Doble 4/16/4	2,70
Doble bajo emisivo 4/12/4	(1,6 - 1,9)
Doble bajo emisivo 4/16/4	1,4 - 1,8

UNE EN ISO 10077-1.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE AHORRO ENERGÉTICO DE LA CARPINTERÍA DE PVC

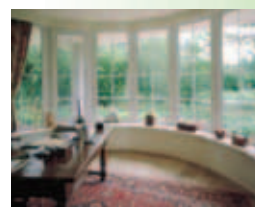
El uso del PVC aporta un ahorro energético superior en un 45% al aluminio y en un 15% a la madera.

La instalación de ventanas de PVC reduce el consumo energético en los hogares un 45% en comparación con las de aluminio y un 15% con las de madera según se desprende de un estudio realizado por la Universidad Politécnica de Cataluña realizado por el departamento de Proyectos de Ingeniería, a través del laboratorio de Modelización Ambiental. Se trata, según los expertos, de un material clave además, para cumplir con las exigencias del Protocolo de Kioto.

Además las ventanas de PVC contribuyen más que los otros materiales utilizados para la fabricación de carpinterías a minimizar las emisiones de CO₂ a la atmósfera a lo largo de su ciclo de vida.

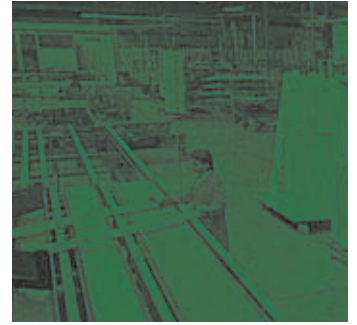
En esta primera parte de la investigación se ha dirigido al estudio comparativo de eficiencia energética del ciclo de vida de los materiales más comunes utilizados en la fabricación de ventanas en España, aluminio, madera y el PVC.

Además las ventanas de pvc reducen las emisiones de CO₂ a la atmósfera en un 161% con respecto a las ventanas de aluminio y un 52% con respecto a las ventanas de madera.





La metodología del estudio ha consistido en evaluar el consumo energético, y las emisiones de CO₂ asociadas al mismo. Se ha estudiado las diferentes etapas que componen el ciclo de vida del material en la aplicación de ventanas, desde la extracción de la materia prima, pasando por la fabricación de la ventana y su uso, hasta el reciclaje del material, que contribuye a la conservación de los recursos naturales. Las conclusiones de esta parte del estudio son importantes porque aclaran, desde el punto de vista de elección de los materiales a los profesionales como usuarios a la hora de elegir el producto para ahorrar energía.



El PVC además es el producto más utilizado para la fabricación de ventanas en los principales países de Europa y se utiliza con excelentes resultados, desde hace más de 50 años, y su calidad está avalada por la satisfacción de millones de usuarios.

Una ventana de pvc permanece en perfecto estado de uso durante su larga vida útil y sin casi mantenimiento. Es además resistente a casi todos los agentes químicos habituales hoy día y no produce gases nocivos que contaminan la atmósfera.

Al ser una resina sintética es un material inerte por lo que no le afecta la salinidad del mar, es insensible a la humedad, imputrescible y es altamente recomendable en ambientes agresivos. Como característica especial también es antibactericida, admite desinfectantes por lo que se recomienda para uso y montaje en hospitales, residencias geriátricas y centros infantiles.



JOHANNESBURGO –KIOTO- VINYL 2010

En la declaración de Johannesburgo, del año 2002, los líderes mundiales declararon que el Desarrollo Sostenible es un elemento fundamental en la agenda internacional de todos los países.

Una sociedad sostenible necesita productos que hagan el mejor uso de los recursos naturales. La carpintería de PVC reúne estas características: por su resistencia, de larga vida útil, su excelente relación calidad precio y su bajo impacto sobre el medio ambiente.

Los compromisos tomados por la industria integrada europea se enfocan hacia la mejora de la producción e inversión tecnológica en la transformación y productos de PVC. En la misma línea se tiende a la reducción de las emisiones y residuos, incrementando la recogida y el reciclaje.

La globalidad de la industria Europea del PVC ha firmado unas Cartas Industriales en las que se compromete a utilizar Las "Mejores Técnicas Disponibles" en sus procesos de fabricación tanto del monómero como del PVC . A finales del año 2002 más del 93 % de los centros de producción de PVC suspensión de Europa cumplían con estas Cartas Industriales.

Se está realizando un gran esfuerzo para asegurarse de que el reto del Desarrollo Sostenible se lleve a cabo.

Las conclusiones que se establecieron en la **Declaración de Johannesburgo** sobre " Producción y Consumo Sostenibles, Energía y Productos Químicos son comunes a los compromisos del programa VINYL 2010. Todos los esfuerzos van encaminados a contribuir a la evolución de comunidades y sociedades equitativas y sostenibles, tanto en la industria en general como en las empresas del sector privado con responsabilidad ,legalidad y transparencia.

El proyecto **VINYL 2010**, entidad jurídica establecida en el año 2000 ,tiene como objetivo la gestión y supervisión responsables de las acciones emprendidas como parte del compromiso para tutelar el producto del PVC en todo su ciclo de vida. Fomenta la investigación a medio y largo plazo de la Fabricación del PVC, Aditivos plastificantes y Estabilizantes, Gestión de residuos y progreso y diálogo social.



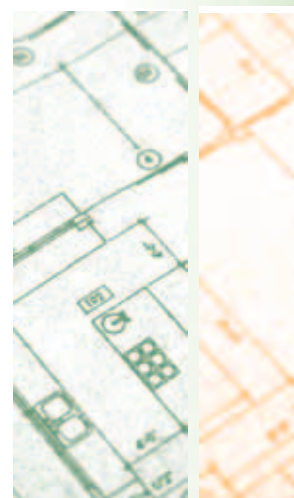
El compromiso es aplicar las mejoras continuadas del producto a lo largo de el ciclo de vida del PVC.

En la edificación sostenible se viene trabajando con fuerza desde la cumbre de KIOTO en 1997. Se creó un compromiso en el cual 36 países industrializados firmaron un acuerdo internacional de protección al medio ambiente ,de reducción de las emisiones de gases GEI efecto invernadero en un 5,2%, evitándose la contaminación y la erosión del suelo.

El periodo de verificación del Protocolo de Kioto comenzará en el año 2008.

La conciencia ecológica de los arquitectos y proyectistas les hace estudiar soluciones eficaces para preservar ,conservar y utilizar los recursos naturales.

Los cerramientos de PVC son un excelente indicador económico de prosperidad .Esto es debido a que los productos de PVC se utilizan en sectores económicos de primer orden, desde la construcción y el transporte , el envasado o la atención sanitaria. A los problemas planteados, la carpintería de PVC, es la solución, por su excelente comportamiento energético y acústico y bajísima conductividad. Estas prestaciones confieren a la ventana de PVC una solución óptima para el cuidado del medioambiente.



La Unión Europea y los nuevos Códigos Técnicos de próxima aparición en España adoptan la directiva de reducir un 22 % el consumo energético de los edificios.

Las ventanas de PVC ,debido a sus excelentes y actuales prestaciones contribuyen al ahorro de energía y con ello a reducir las emisiones de CO₂ ,en la línea de respeto y cuidado del medioambiente.



VENTANAS DE PVC



ASOCIACIÓN VENTANAS pvc

CREAMOS EL MEJOR AMBIENTE

EDICIÓN ENERO 2006