



La durabilidad de las ventanas

Apuntes Técnicos **VEKA**

Durabilidad de las ventanas de **PVC** Veka

El Policloruro de Vinilo o PVC es el segundo plástico más utilizado en el mundo tras el Polietileno (PE).

El 67% de sus innumerables aplicaciones en distintos y variados campos corresponden a PVC rígido, uPVC, como el empleado para ventanas, que se caracteriza por su larga vida útil, inocuidad y seguridad.

No por nada, el 64% de las aplicaciones de PVC tienen una vida útil de entre 15 y 100 años.

Alta inercia química

Que un material sea químicamente inerte significa que éste no se ve alterado por la acción de agentes externos como por ejemplo la polución ambiental, la radiación solar, la salinidad, la humedad, el frío, el calor u otros agentes corrosivos.

La estructura molecular de la resina de PVC es muy estable. Además, tiene una gran facilidad para incorporar aditivos que potencian sus prestaciones según cada aplicación particular, y que quedan fuertemente ligados a la molécula reforzando su natural inercia química. Estas dos características hacen que se dé origen a productos de vida extra larga, que pueden llegar a los 100 años. A este tipo de aplicaciones se destina el 64% del total de PVC consumido en el mundo.

Duración extra larga: 64%

Su vida útil oscila entre 15 y 100 años.

- Tubos
- Ventanas
- Puertas
- Muebles
- etc.

Larga duración: 24%

Su vida útil oscila entre 2 y 15 años.

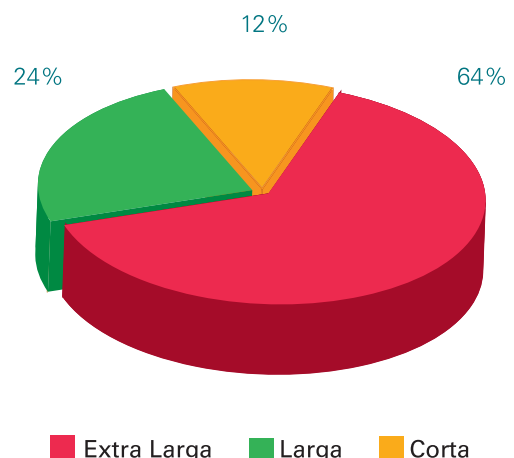
- Electrodomésticos
- Automóvil
- Tapicerías
- Mangueras
- Juguetes
- etc.

Corta duración: 12%

Su vida útil oscila entre 0 y 2 años.

- Botellas
- Tarrinas
- Filmes para embalaje
- Blisters
- etc.

Aplicaciones de PVC (%) por vida útil





El PVC en nuestra vida

El PVC se fabrica mediante la polimerización del cloruro de vinilo monómero (VCM), que, a su vez, es obtenido de la sal (57%) y del petróleo (43%), por lo que es la resina sintética con menor dependencia del petróleo. Fue patentado como fibra sintética hace ya más de 80 años y en 1931 empezó su comercialización.

El consumo mundial, en la actualidad, se sitúa en torno a los 23 millones de toneladas anuales, lo que le convierte en uno de los dos plásticos con mayor demanda en el mundo junto con el Polietileno.

En 2004, el consumo aparente de PVC en España superó las 550.000 toneladas, con un incremento del 2,7% respecto al año anterior.

Por sectores, la construcción absorbió el 60,4% del PVC utilizado, lo que representa un crecimiento del 6,2% respecto a 2003, cifra sólo superada por el sector del automóvil, que creció un 7,1%.

Sector	Consumo
Construcción	60,4%
Agricultura	14,4%
Electricidad y electrónica	9,1%
Envases y embalaje	6,0%
Automóvil	4,0%
Otros	6,1%

Más allá de la superficie

La inercia química del PVC hace que la mecanización de los perfiles no requiera de otros tratamientos para proteger el material, como sucede en el caso de la madera, o simplemente se deje expuesto a la agresión medioambiental como normalmente ocurre en la ventana de aluminio.

Cada vez que se corta, fresa, perfora o retesta un perfil de PVC, el material que queda expuesto es idéntico al que está en la superficie y dispuesto a soportar como el primer día la acción corrosiva de la sal y el agua, la carga térmica inducida por frío o calor, la radiación solar y la polución.

A diferencia de otros materiales utilizados en la fabricación de ventanas, en el caso del PVC no importa que la superficie se golpee, se raye o se dañe por algún medio vandálico, siempre hay PVC que resiste.

Y todo ello con un mínimo y simple mantenimiento que cualquier persona puede ejecutar.

Tan sólo basta agua, jabón y un paño suave para que las ventanas de PVC se mantengan estéticamente perfectas.

Resistencia química del PVC a algunos agentes corrosivos

Reactivo	Concentración	Temp.	
Ácido acético	10%	40°C	R
Ácido clorhídrico	10%	60°C	R
	35%	60°C	R
Ácido fórmico	100%	60°C	R
	10%	60°C	R
Ácido fosfórico	85%	60°C	R
	10%	60°C	R
Ácido nítrico	10%	60°C	R
Ácido sulfúrico	96%	60°C	R
	10%	60°C	R
Aguarrás		20°C	R
Amoníaco	concentrado	40°C	R
Benzol		20°C	N
Ciclohexato		40°C	R
Cloruro sódico	10%	60°C	R
Etanol		40°C	R
Eter dietílico		20°C	R
Gasóleo		20°C	R
Heptano		40°C	R
Hexano		60°C	R
Lejía de potasa cáustica	40%	60°C	R
	10%	60°C	R
Lejía de sosa cáustica	40%	60°C	R
	10%	60°C	R
Tolueno		20°C	N
Mortero de cemento			R
Mortero de yeso			R
Salitre			R

(R) Resistente
(N) Inapropiado

El que todo el PVC utilizado en el perfil sea el mismo y con igual resistencia - sin necesidad de ningún tipo de protección extra - junto con la soldabilidad del material, permite que las esquinas sean totalmente estancas y libres de corrosión ya que cada pared se suelda firmemente con su homóloga del perfil adyacente. Efecto que junto con eliminar puntos débiles de otros materiales empleados para fabricar ventanas, aumenta las propiedades como aislante térmico y acústico que posee una ventana de PVC.

Vida tras la vida

Pero las ventajas del PVC no terminan cuando la aplicación agota su vida útil. El PVC es un material muy fácil de reciclar, permitiendo ponerlo una vez más en servicio en diversas aplicaciones tan variadas como un simple jersey o suelos vinílicos de alta resistencia.

Realizando ensayos cíclicos de envejecimiento acelerado, reciclado y transformación, se ha determinado que después de 7 ciclos el PVC reciclado comienza a reducir sus características mecánicas, pero lejos de llegar a ser un material inservible.

En el caso de la ventana, si consideramos una vida útil media de 50 años, tiempo marcado por la obsolescencia del edificio y no por la ventana, la reutilización del PVC de esa unidad de cerramiento puede prestar servicio sin merma de prestaciones durante 350 años, lo que tarda en crecer un solo árbol de madera de calidad.

Pero el reciclaje de ventanas de PVC no es algo teórico. VEKA, pionera en el sector con su compromiso de respeto medioambiental, cuenta desde 1994 con una planta de reciclaje de ventanas en Behringen (Alemania) con una capacidad de reciclaje integral de 30 toneladas de ventanas por hora.

La tecnología de reciclado con la que opera esta planta ha sido completamente desarrollada por VEKA y es un ejemplo del buen hacer, como lo puso de manifiesto la Dirección General XIII de la Comisión Europea (Medioambiente) durante una visita a las instalaciones.



Planta de reciclaje VEKA UT, en Behringen, Alemania

VEKA IBÉRICA

Pol. Ind. Villalonquéjar
C/ López Bravo, 58
09080 BURGOS

www.veka.es
902 16 10 10



Líder mundial en cerramientos para puertas y ventanas

