

ACRISTALAMIENTO EN FACHADAS Y AISLAMIENTO ACÚSTICO.

José Pablo Calvo Busello.

Saint-Gobain Cristalería, S.A. C.I.T.A.V.

El aumento de los niveles de ruido junto al incremento del espacio de la fachada tradicionalmente reservado a la instalación de ventanas, han hecho necesario desarrollar nuevos productos vítreos que cubran las nuevas demandas de protección térmica, solar, resistencia a los impactos y protección frente al ruido aéreo. En este artículo se ofrecen nuevos productos vítreos que satisfacen esas nuevas necesidades

La fachada constituye la frontera entre el interior y el exterior circulando a su través todos los flujos que tienden a alterar las condiciones de habitabilidad interiores.

Radiación solar y pérdidas de calor, lluvias e impactos y todas aquellas acciones exteriores debidas a meteoros naturales o a la actividad humana, que configuran el marco climático en el cual nuestra edificación se encuentra, encuentran en la fachada un escudo que defiende nuestros espacios interiores de su agresión y además conserva el confort.

Parte de esa fachada o piel de la edificación la han constituido tradicionalmente la carpintería y el vidrio: ese líquido de viscosidad infinita cuya transparencia le permite la doble función de transmitir luz y visión siendo, al mismo tiempo, un material rígido de cerramiento.

El uso de superficies acristaladas ha sido habitual en la Arquitectura Occidental desde hace más de seiscientos años, pero la dimensión de los huecos a cerrar ha sufrido una grave alteración en el último medio siglo. La modesta ventana tradicional que escasamente ocupaba un diez o quince por ciento del cerramiento total ha crecido llegando a sustituir al tradicional cerramiento opaco, fundamentalmente en edificios destinados a usos terciarios, con lo cuál la responsabilidad de escudo de las acciones exteriores que antes compartía con materiales como el ladrillo, la piedra, el hormigón, etc. ha recaído exclusivamente en él y en su soporte, la carpintería. Si Le Corbusier describía no hace sesenta años a las fachadas de los rascacielos de Nueva York como canteras colgadas, haciendo alusión al uso de la piedra en las mismas, han bastado cuarenta años para que esas canteras se hayan visto sustituidas por la limpia y brillante superficie del vidrio.

Pero este protagonismo que el vidrio ha adquirido le ha llevado, como decíamos, a responder a las demandas de protección térmica, solar, resistencia a los impactos, etc. de forma exclusiva, por lo que los tradicionales vidrios de ventana utilizados por nuestros padres quedaron pronto anticuados, siendo necesario desarrollar nuevos productos vítreos que cubrieran las nuevas demandas, y entre ellas, de forma fundamental, se encuentra la protección frente al ruido aéreo.

El ruido, esa nueva contaminación fruto de la actividad humana y ajena a los fenómenos naturales, que cada día afecta más a nuestra vida en los grandes núcleos de población, originado por múltiples causas desde el habitual tráfico rodado hasta las ocasionales obras de conservación de la vía pública, desde la explotación de determinadas industrias

pesadas hasta las más variadas actividades lúdicas, éste ya habitual e intangible y en muchas ocasiones indeseable compañero, afecta a nuestra concentración en el trabajo, a nuestro reposo y, en casos graves, a nuestra situación emocional acentuando la agresividad y alterando la estabilidad de las relaciones sociales.

El aislamiento acústico que el vidrio proporciona, en su estado monolítico tradicional, es discreto, pues al ser función directa de su espesor está limitado de forma natural, por los espesores comerciales de fabricación, que no superan los 15 mm.

La aparición de los vidrios de aislamiento térmico SGGCLIMALIT aumentó la reducción acústica de los acristalamientos pero más a nivel de percepción relativa que de aislamiento real, pues la cámara térmica nunca superior a 18 ó 20 mm. no funciona como cámara acústica real, aunque la incorporación de mayores espesores de vidrio incrementaba la reducción del conjunto.

La necesidad de conseguir acristalamientos más seguros frente a los impactos, fortuitos o no, dio origen a los vidrios laminados SGGSTADIP formados por varios monolíticos adheridos mediante PVB (butiral de polivinilo), que garantiza la estabilidad frente a la fractura, y en el que se descubrió un efecto secundario que altera positivamente el comportamiento acústico del conjunto al incorporar un efecto de amortiguación entre las láminas de vidrio.

Posteriormente se ha desarrollado un PVB que, manteniendo las características de seguridad en el SGGSTADIP, incrementa la reducción acústica del mismo al constituir por su estructura interna especial un amortiguador sonoro de alto nivel. Así ha nacido el SGGSTADIP SILENCE.

COMPOSICIÓN	RW (dB)	RA tr (dBA)
Vidrio monolítico SGGPLANILUX 6 mm	30	27'6
SGGCLIMALIT 4 (12) 4	31	28
Vidrio laminado SGGSTADIP 3.3 1 PVB.0'38 mm	31	28'6
Vidrio laminado acústico SGGSTADIP SILENCE 3.3 1 PVB	34	30'6
Vidrio laminado acústico SGGSTADIP SILENCE 5.5 1 PVB	37	34
SGGSTADIP SILENCE 3.3 1 (12) SGGPLANILUX 6 mm	41	39'7

En el cuadro superior de esta página se resumen los valores de reducción acústica de las composiciones presentadas.

Pero por muy buenas prestaciones que un vidrio proporcione nada serán si no se coloca en carpinterías adecuadas y con sistemas correctos, pues, en aislamiento térmico, un puente rebaja proporcionalmente el rendimiento del conjunto, pero frente al ruido un fallo en la colocación, que ocasione un cortocircuito acústico, ocasiona la pérdida de, prácticamente, toda la reducción prevista.

Frente a un problema acústico es, por tanto, fundamental el análisis previo de la naturaleza del mismo, fuente sonora, forma de transmisión del ruido y tipo de fachada en la que se incorporará el vidrio para obtener el óptimo resultado que los vidrios descritos nos pueden ofrecer.