



*Lux-May*

iluminación

Nueva Gama Line Style



<http://www.lux-may.com> • E-mail: [lighting@lux-may.com](mailto:lighting@lux-may.com) • Tel. 946 308 180\* • Fax 946 734 143

# Ladrillo Hueco de Gran Formato

Una solución de alto rendimiento



reportaje

En la construcción moderna no sólo importa la calidad, sino también la rapidez y sencillez de ejecución y el ajuste de costes. En este contexto, el ladrillo hueco de gran formato es uno de los mejores aliados. El 'boom' de la construcción experimentado en nuestro país en la década de los noventa marcó el inicio de su empleo como solución constructiva eficaz y de calidad, y los primeros años del presente milenio han venido a consolidar su lugar.

Foto: Cerámicas Alcañá

**A**ntes que nada, conviene hacer una breve definición del ladrillo hueco de gran formato –o ladrillo de gran formato (LGF)–. Según la Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas (Hispalyt) se trata de ladrillos “cuyas dimensiones cumplen las siguientes condiciones: longitud superior a 300 mm. y grosor igual o superior a 40 mm. e inferior a 140 mm.”. Además, Ángel Fernando Alcalá, Director Comercial de Cerámicas Alcalá Villalta, señala que “se denomina LGF a aquella pieza cerámica de arcilla cocida, de perforación horizontal, con una altura mínima de 14 cm., una longitud de al menos 30 cm. y un grosor igual o superior a 4 cm., usada para fábrica de albañilería revestida”. Por su parte, Xavier Culleré, de Cerámica Belianés, afirma que “en teoría, es el ladrillo que supera los 33 cm. de largo, pero en realidad se identifica con todo el material de igual o superiores medidas y que se contrata en obra ya con la instalación incluida y realizada por empresas especializadas”. Finalmente, Hispalyt resalta que “generalmente, estos ladrillos presentan un machihembrado en sus juntas horizontales”.

Sus principales aplicaciones se encuentran en las particiones interiores verticales, tales como paredes separadoras y tabiquería interior, y para trasdosados de fachada y medianerías. Así, el Director Comercial de Cerámicas Alcalá Villalta incide en que “la principal utilización del LGF es la realización de tabiques, tanto de separación de viviendas como de habitaciones dentro de una misma unidad de uso”.

### Múltiples ventajas

Si este producto ha alcanzado una considerable difusión y uso, es precisamente por las ventajas que ofrece frente a otras soluciones. Estas son algunas de las prestaciones más significativas del LGF.

**Robustez y menor coste.** “Su empleo confiere al tabique la robustez de la cerámica frente al cartón-yeso, acortando sustancialmente costes y tiempo frente a la tabiquería cerámica de pequeño formato”, afirma Alcalá. “La resistencia que confiere la cerámica es muy superior a la del cartón-yeso”, añade.

**Mayor rapidez y facilidad.** “Soluciona la tabiquería tradicional cerámica con una mayor rapidez de montaje por sus dimensiones y sistema constructivo”, explica Culleré. Asimismo, el responsable de Cerámicas Alcalá Villalta, señala que “la ejecución de tabiques con LGF es más fácil y rápida que con ladrillos de formato tradicional, ya que un par de operarios pueden ejecutar la tabiquería completa de una vivienda en una jornada laboral”. Todo ello gracias a un “alto rendimiento en obra debido al gran tamaño de las piezas y a su sistema de montaje”, se explica desde Hispalyt.

**Mejor acabado y planeidad.** El responsable de Cerámica Belianés reseña los “mejores acabados por su planeidad”, mientras que Alcalá incide en que “la planeidad del tabique es total, con lo que el acabado final, bien con yeso, PYL o azulejo, es perfecto”.

**Directamente sobre el ladrillo.** El Director Comercial de Cerámicas Alcalá recuerda la posibilidad de “alicatado directamente sobre el ladrillo, sin tener que mastrear el paño previamente”. Y es que, como se resalta desde Hispalyt, “la excelente planimetría de las paredes facilita la aplicación de los enlucidos de yeso y permite un alicatado directo”.

**Rozas más fáciles.** “Sólo han de abrirse rozas o regatas en vertical, ya que en horizontal se aprovechan las canalizaciones internas de las piezas cerámicas, con lo que se ahorra tiempo y dinero”, anota Alcalá.

A todo ello, habría que añadir las ventajas tradicionales del propio ladrillo cerámico, con independencia de sus dimensiones, como sus propiedades respecto a aislamiento térmico y acústico, seguridad frente al fuego, resistencia a cargas suspendidas e impactos, seguridad frente a robos, etc., además de la preferencia del usuario final frente a otras soluciones.

### La reorientación a la rehabilitación

A pesar de todas estas ventajas, todos sabemos que el sector de la construcción está siendo especialmente afectado por la crisis económica global en la que nos hallamos inmersos y que repercute en todos los materiales y oficios de nuestro sector. Por ejemplo, el responsable de Cerámica Belianés reconoce que “el LGF puede perder temporalmente un poco de ‘gas’ debido a que sobra mano de obra y



Foto: Cerámica Belianés

# ELIGE PAVIMENTO DE ADOQUÍN CERÁMICO LA PALOMA



**EL TIEMPO TE DARÁ LA RAZÓN**



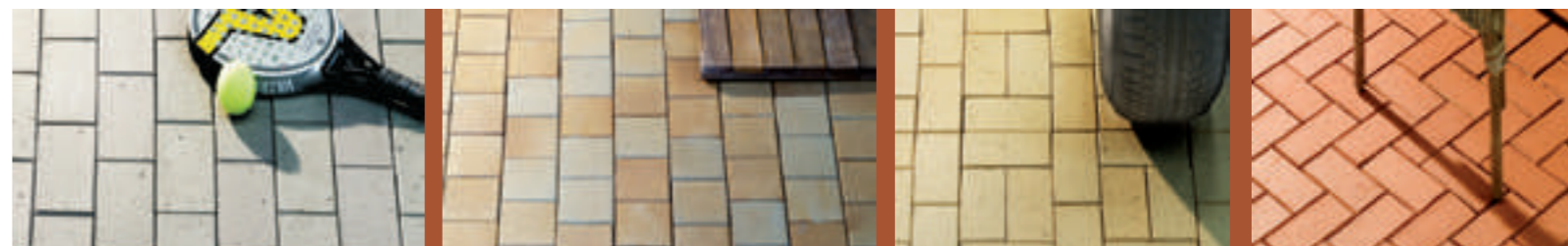
Belleza natural y duradera.

Más de 30 años de vida útil.

Óptimo para espacios urbanos.

[www.ceramica-lapaloma.es](http://www.ceramica-lapaloma.es)

Cº Ferrocarril s/n 45290 Pantoja - Toledo. SPAIN. T: 00 34 925 554 600



las empresas, en lugar de subcontratar la ejecución del sistema, pueden volver temporalmente a instalarse ellas mismas la tabiquería con el sistema tradicional para no tener a su personal desocupado”.

Así, la edificación de obra nueva ha sufrido un parón que ha obligado a poner los ojos en las posibles soluciones. Una de ellas es el aumento de la rehabilitación y reforma de viviendas. Como se señala desde Hispalyt, “si bien el LGF está más orientado al mercado de la obra nueva, también tiene cabida en el mercado de reforma y rehabilitación”. Por su parte, Alcalá afirma que “dadas las altas prestaciones del LGF y, sobre todo, la facilidad para su colocación y la limpieza de la obra, este producto es ideal para cualquier reforma, rehabilitación, ampliación o pequeña obra doméstica”.

### Una solución frente al ruido

Aunque una de las principales dudas de este material es su comportamiento frente al ruido, los fabricantes afirman rotundamente que esto es un error. “Las dudas son totalmente infundadas”, señala el Director Comercial de Cerámicas Alcalá Villalta, en lo que coincide con el responsable de Cerámica Belianés, quien recuerda que “desde Hispalyt se ha presentado un catálogo de soluciones cerámicas para el cumplimiento del CTE, que resuelve todas estas dudas y demuestra que la tabiquería de cerámica es el mejor sistema que existe en el mercado para las divisiones en viviendas”.

De este modo, Hispalyt indica que “el aislamiento acústico de las paredes cerámicas no depende única y exclusivamente de la masa, sino que también influyen otros parámetros, entre los que se encuentran la geometría de la pieza, su tamaño o el tanto por cien de hueco, además de otras variables como el ‘Loss Factor’ o amortiguamiento interno ( $\eta$ ) y la velocidad de propagación de las ondas longitudinales a través de los bloques (CL). Ésta última está íntimamente relacionada con el módulo

la edificación de obra nueva ha sufrido un parón que ha obligado a poner los ojos en las posibles soluciones. Una de ellas es el aumento de la rehabilitación y reforma de viviendas

## Ladriyeso

Con el objetivo de satisfacer las necesidades de la construcción moderna, los fabricantes del sector no dejan de trabajar para ofrecer nuevos productos y soluciones que permitan optimizar los procesos y resultados constructivos. Un ejemplo de ello es el ladriyeso. Como se explica desde Hispalyt, “dentro de los LGF existen en el mercado unos paneles prefabricados de cerámica y yeso, formados por un alma interior de ladrillo hueco de gran formato, con un recubrimiento de yeso de un espesor entre 5 y 10 mm., machihembrado en sus juntas horizontales y verticales”. Se trata de un producto que presenta dos caras completamente planas y con testas moldeadas, de manera que, junto a las uniones machihembradas a cuatro caras, facilita un montaje sencillo y rápido y un acabado perfecto en el que quedan descartadas deficiencias como manchas, eflorescencias, fisuras, grietas, abolladuras o rebabas.

Este producto se puede utilizar tanto para divisorias como para la construcción de cámaras aislantes y paredes de baños y cocinas. Además, admite la colocación tanto sobre forjados como sobre pavimentos, aunque hay que recordar que los encuentros con suelo y techo deben incorporar una separación para amortiguar por dilatación. En esta separación, al igual que sucede con los LGF convencionales, puede colocarse una banda aislante.



Foto: Hispalyt

**silensis**  
Paredes de Ladrillo

# Proyecta el silencio.

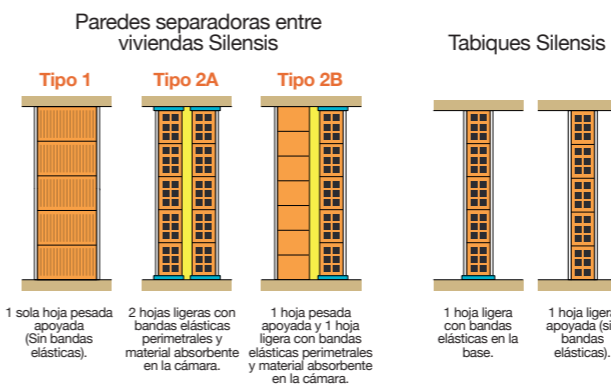


## Pensado para profesionales como tú.

**Silensis Paredes de Ladrillo** es un sistema constructivo integral que ofrece un alto aislamiento acústico, lo que garantiza el cumplimiento de las exigencias in situ que establece el Código Técnico de la Edificación en su documento DB-HR.

Al alto aislamiento acústico que ofrece el empleo de paredes de ladrillo Silensis, se unen también otras ventajas, como el aislamiento térmico, la seguridad frente a robos, el soporte de cargas suspendidas tales como estanterías, y la resistencia al fuego.

**Silensis es calidad, fiabilidad y robustez.**



Silensis pone a tu disposición **2 publicaciones** que te facilitarán la realización de tu proyecto.

### Catálogo de Soluciones Cerámicas

Un documento que te permitirá conocer las soluciones constructivas con productos cerámicos que cumplen las exigencias del Código Técnico de la Edificación y los métodos empleados para la validación de las mismas.

### Herramienta Silensis

Este software es una herramienta de diseño y verificación acústica que te ayudará a resolver fácilmente las necesidades constructivas exigidas en el CTE.



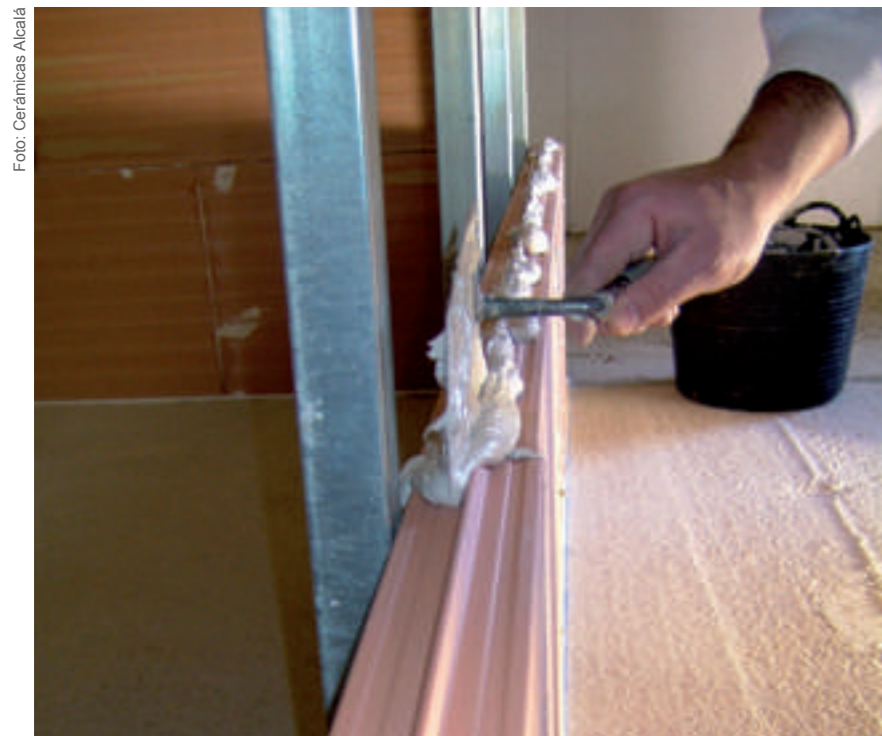


Foto: Cerámicas Alcalá

### Algunos consejos

Para obtener todas las ventajas de este material y no sufrir contratiempos conviene atender a una serie de recomendaciones. En cualquier caso, por encima de todos los consejos que se puedan ofrecer está uno: la correcta ejecución del proyecto.

**Una buena ejecución, lo primero.** Como asevera Xavier Culleré (Cerámica Belianés), “la ejecución es fundamental en cualquier sistema constructivo y, por muy bueno que sea el producto, es necesaria una correcta instalación teniendo en cuenta todos los puntos singulares que merecen una especial atención”.

**Mejor una empresa especializada.** Del mismo modo, desde Hispalyt se incide en que “la correcta ejecución en obra de las fábricas de LGF está avalada por la existencia en el mercado de numerosas empresas instaladoras especializadas en el montaje de este tipo de fábricas”.

**Respetar la ley de traba.** La citada asociación sectorial recuerda la importancia de mantener “la ley de traba durante el levantamiento de las fábricas”.

**Cuidado al cortar.** Hispalyt recomienda “el empleo de cizalla o sierra eléctrica para el corte de piezas”.

**Atención con las rozas.** La asociación también aconseja “la apertura de rozas a máquina, evitando la realización de rozas oblicuas”.

**Rematar el tabique.** Desde Cerámicas Alcalá Villalta se advierte sobre la conveniencia de “rematar el tabique con yeso para absorber los movimientos estructurales”.

Además, Hispalyt reseña que “el nuevo sistema constructivo ‘Silensis’, dentro del cual se encuentran las paredes de LGF, para asegurar su buen funcionamiento, requiere que se sigan unas sencillas reglas de ejecución para la colocación de las bandas elásticas, la realización de las rozas, la aplicación de los yesos, etc. Todas estas reglas de ejecución se encuentran disponibles en la web [www.silensis.es](http://www.silensis.es), en la ‘Ponencia Silensis’. Si bien este sistema conlleva unos ligeros cambios en el sistema de montaje con respecto a las soluciones cerámicas tradicionales, hay que resaltar la simplicidad de las reglas de ejecución en relación con otros sistemas ligeros mucho más complejos de ejecutar”.

de ‘Young E’ del material, que a su vez depende de la composición de la arcilla, aditivos, proceso de secado y cocción, entre otros. Por ello, el que las fábricas de ladrillo hueco gran formato sean más ligeras que las de ladrillo hueco de pequeño formato no tiene por qué generar dudas en cuanto a su aislamiento acústico”.

Y es que, como se explica desde la asociación, “el DB HR del CTE establece unas exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto más estrictas que las que establecía la NBE CA 88, aplicadas al edificio terminado y verificables mediante ensayo in situ. A partir de ahora, unas buenas prestaciones acústicas en laboratorio de los elementos constructivos es condición necesaria pero no suficiente para cumplir las exigencias in situ del CTE. El aislamiento in situ no sólo es función del aislamiento individual del elemento separador –pared separadora en horizontal o forjado en vertical–, sino que influyen muchos otros factores como la geometría –superficie del elemento separador, volumen del recinto receptor, etc.–, combinación de materiales de construcción –prestaciones acústicas en laboratorio de todos los elementos constructivos del edificio: forjado, suelo, techo, hoja interior de la fachada, tabiques y pared separadora–, el montaje adecuado a las circunstancias –modo de unión entre sí de todos los elementos– y la correcta ejecución en obra”.

Por este motivo, los miembros acogidos en el seno de Hispalyt han desarrollado ‘Silensis’, un nuevo sistema constructivo para garantizar el cumplimiento de las nuevas exigencias de aislamiento acústico del DB HR y basado en el empleo de paredes separadoras y tabiquería interior de ladrillo cerámico de alto aislamiento acústico. Así, las soluciones de paredes separadoras ‘Silensis’ son éstas:

**Tipo 1.** Una sola hoja pesada y sin bandas elásticas.

**Tipo 2A.** Dos hojas ligeras con bandas elásticas perimetrales en ambas hojas y material absorbente en la cámara.

**Tipo 2B.** Una hoja pesada apoyada con un trasdosado ligero con bandas elásticas perimetrales y material absorbente en la cámara.

De esta manera, desde Hispalyt se resalta que “las fábricas de LGF pueden emplearse para soluciones de paredes separadoras Tipo 2A o Tipo 2B, y para soluciones de tabiquería interior con o sin banda elástica en la base. En ambos casos, el aislamiento acústico



**PRODUCTOS PARA LA COLOCACIÓN EN OBRA**  
ALCAMASA | ALCABASE | ECOMASA | ECOGRAND | ECOYESO | ALCALÁN

**SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**  
ECOBRIK | ECOPEL | ECOLAN

**PRODUCTOS CERÁMICOS**  
CARAVISTA | KLINKER | DESTONIFICADOS | RÚSTICOS | LADRILLOS DE CRISTAL  
PIEZAS ESPECIALES | EURDARCILLA | PERFORADOS | SOLUCIONES ACÚSTICAS | RASILLÓN  
MACHIEMBRADOS | CELOSÍAS | BOTELLEROS



cerámicas alcalá

Ctra. Madrid-Cádiz, Km. 293, 23710, Bailén, Jaén  
Telf. 953 670 811 | Fax 953 671 464  
[ceramicasalcala@ceramicasalcala.com](mailto:ceramicasalcala@ceramicasalcala.com)

atención al cliente:

**+34 902 300 953**

[www.ceramicasalcala.com](http://www.ceramicasalcala.com)





Fotos: Cerámicas Alcalá

## Los pasos de su colocación

Éstos son los pasos necesarios para la correcta ejecución de un sistema de LGF con bandas elásticas, tal y como se indica en la guía de montaje del producto 'Ecobrick', de Cerámicas Alcalá Villalta.

1. Preparación de la masa de agarre. Debe realizarse con pegamento a base de escayola.
2. Colocación de guías y bandas elásticas. Tras poner las reglas para asegurar la verticalidad, habrá que colocar una banda de EEPS (poliestireno expandido elastificado) para aislar el tabique de la estructura y absorber las posibles deficiencias del forjado.
3. Emplazamiento de las piezas. Éste es el momento de colocar las piezas sobre la banda, prestando especial atención a su completo alineamiento. Así, habrá que ir levantando hiladas sucesivas contrapeadas, empleando la pasta preparada al comienzo tanto en las llagas horizontales como en las verticales.
4. Situación de los marcos. Habrá que poner los marcos, utilizando EEPS en la parte superior y al menos tres claveros laterales.
5. Trabar las hiladas. Finalmente, tendremos que trabar cada una de las hiladas.

## Cuidar el planeta

La preocupación por el medio ambiente llega a todos los sectores. En este caso, el ladrillo cerámico no es una excepción. Como se indica desde Hispalyt, "los sistemas de construcción con materiales cerámicos se enmarcan perfectamente dentro de la definición de 'construcción sostenible' por garantizar durante todo su ciclo de vida el respeto y la conservación del medio ambiente. Desde el punto de vista medioambiental, los fabricantes del sector cerámico han hecho grandes inversiones en la optimización de sus procesos productivos, utilizando para ello las mejores tecnologías disponibles, de menor impacto medioambiental. Por otra parte, la producción de vertidos hídricos es casi nula y la producción de desechos, muy limitada".

Asimismo, Xavier Culleré (Cerámica Belianés) destaca que "la cerámica es un producto natural 100%, elaborado en fábricas que utilizan en su mayoría una energía limpia como es el gas natural, unos componentes naturales como la arcilla y el agua, y unos procesos extractivos supervisados y controlados por las autoridades competentes que hacen que el impacto medioambiental de la arcilla cocida sea mucho menor que el cualquier otro producto sustitutivo".

Por otra parte, algunos fabricantes están queriendo asegurar este respeto por el entorno recurriendo a los certificados de calidad. Este es el caso, por ejemplo, de Cerámicas Alcalá Villalta. Como explica su Director Comercial, Ángel Fernando Alcalá, la compañía "siempre ha estado preocupada por el medio ambiente y la sostenibilidad, por eso tenemos implantado y certificado un Sistema de Gestión Medioambiental desde 2001. Así, usamos los combustibles menos agresivos con el medio ambiente, controlamos y minimizamos el contenido de partículas contaminantes de las emisiones de nuestras chimeneas, gestionamos adecuadamente todos los residuos que producimos y elaboramos, implantamos y verificamos periódicamente diversos planes de mejora de todos los aspectos medioambientales para disminuir su impacto".

Partiendo de estos valores de aislamiento acústico en laboratorio, con un diseño adecuado y una correcta ejecución en obra, se puede garantizar el cumplimiento de los requerimientos establecidos por el DB HR. Así lo demuestran los diversos ensayos en obra reales realizados por nuestra asociación. En muchas de estas obras se han empleado soluciones de fábrica de LGF y en todos los casos se han cumplido estas exigencias, tanto frente a ruido aéreo como de impacto".

Asimismo, la asociación recuerda que ha desarrollado "el 'Catálogo de soluciones cerámicas para el cumplimiento del CTE' y la 'Herramienta Silensis', que permite el diseño acústico de edificios empleando soluciones cerámicas, garantizando el cumplimiento de las exigencias a ruido interior y exterior que establece el DB HR y en el que podemos encontrar muchas soluciones con LGF dentro de las posibles soluciones de particiones verticales interiores que contempla dicha herramienta".

### También aislamiento térmico

Además, desde Hispalyt se explica que "el DB HE1 del CTE establece que, en edificios de viviendas, las particiones interiores verticales que limitan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas, deben tener una transmitancia térmica  $U \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . En el caso de que dicha partición interior vertical forme parte de la envolvente térmica del edificio, la exigencia de

Hispalyt recuerda que ha desarrollado el 'Catálogo de soluciones cerámicas para el cumplimiento del CTE', y la 'Herramienta Silensis', que permite el diseño acústico de edificios empleando soluciones cerámicas, garantizando el cumplimiento de las exigencias a ruido interior y exterior que establece el DB HR

## Las dimensiones más usuales

Éstas son algunas de las principales medidas que podemos encontrar en el mercado de LGF. Como vemos, existe una amplia variedad que hace que este producto sea muy versátil y adaptable a todas las necesidades.

Ladrillo Hueco Gran Formato		
L (cm)	A (cm)	H (cm)
50	50	4
70	50	4
50	50	5
70	50	5
50	50	6
70	50	6
50	50	7
70	50	7
50	50	8
70	50	8
50	50	9
70	50	9
50	50	10
70	50	10

Fuente Hispalyt

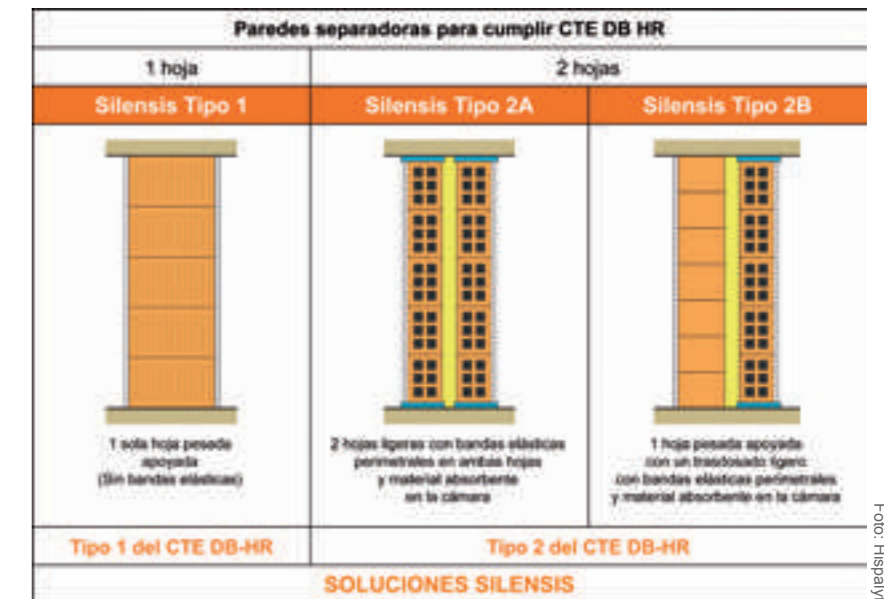


Foto: Hispalyt

de las soluciones empleando LGF está garantizado. Prueba de ello son los múltiples ensayos realizados en distintos laboratorios con este tipo de ladrillo. En el caso de tabiques interiores, se han obtenido resultados por encima de los

33 dBA, mientras que en soluciones de paredes separadoras se han conseguido resultados desde los 53 dBA hasta los 63 dBA, en función del tipo de solución -Tipo 2A o Tipo 2B-, del material absorbente, del material de la banda elástica, etc.

transmitancia térmica a cumplir puede variar en función de la zona climática en la que se encuentre el edificio". Así, desde la Asociación se destaca que "las soluciones de particiones verticales interiores de LGF que pueden tener que cumplir dicha exigencia van a ser en todos los casos soluciones de dos hojas, Tipo 2A o Tipo 2B", a la par que se insiste en que "en el 'Catálogo de soluciones cerámicas para el

cumplimiento del CTE' se puede obtener el valor de resistencia térmica que debe tener el aislante térmico de la cámara de las soluciones en función del valor de transmitancia térmica que haya que garantizar". En cualquier caso, Hispalyt incide en que "las soluciones 'Silensis' de dos hojas, Tipo 2A y Tipo 2B, garantizan sobradamente el cumplimiento de la exigencia térmica de  $U \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , considerando un espesor mínimo de 4 cm. de lana mineral".