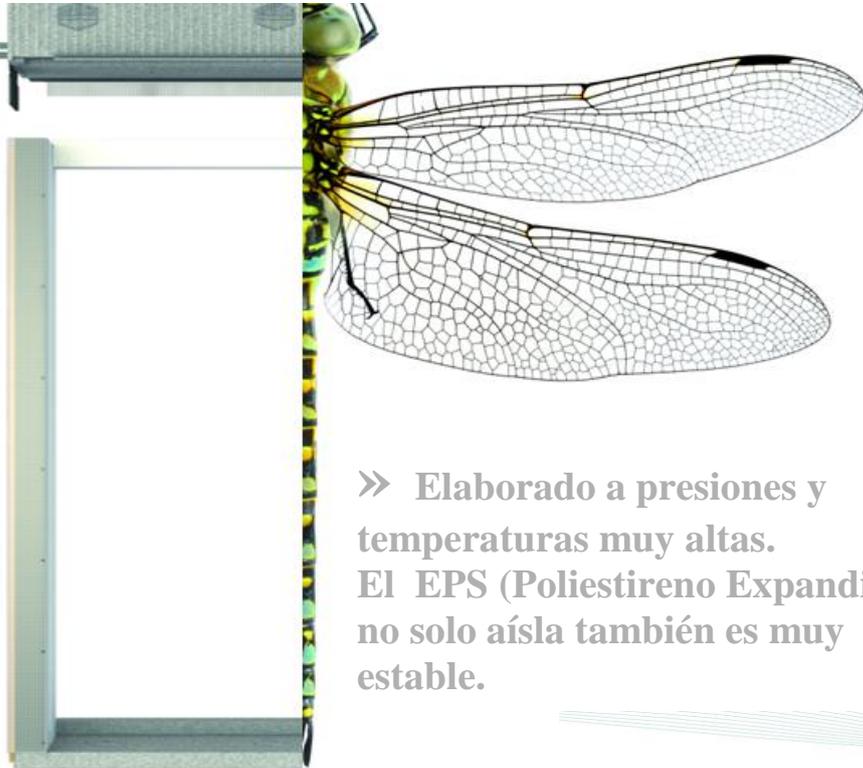


LIBRA

LIBRA



» Elaborado a presiones y temperaturas muy altas. El EPS (Poliestireno Expandido) no solo aísla también es muy estable.

Estructura modular para la instalación de ventanas con cajón de persiana

Libra, la nueva solución tecnológica para la instalación de ventanas con persiana, obteniendo unas prestaciones inigualables en el mercado. Con Libra conseguimos un aislamiento térmico y acústico único, si han leído bien, aunque nuestra ventana lleve persiana el aislamiento térmico y sobre todo acústico da unos resultados sorprendentes, una solución simple para los problemas cotidianos. Impermeabilidad al aire asegurada 100% comprobada por el test BlowerDoor, unos de los test con mayor fiabilidad del mercado, mas detalles a continuación...

En el mundo de la instalación Libra es perfecta para los edificios con alta eficiencia energética, dotada de aislante térmico, mejorando las prestaciones de la ventana también en los casos de fachadas sin aislante.

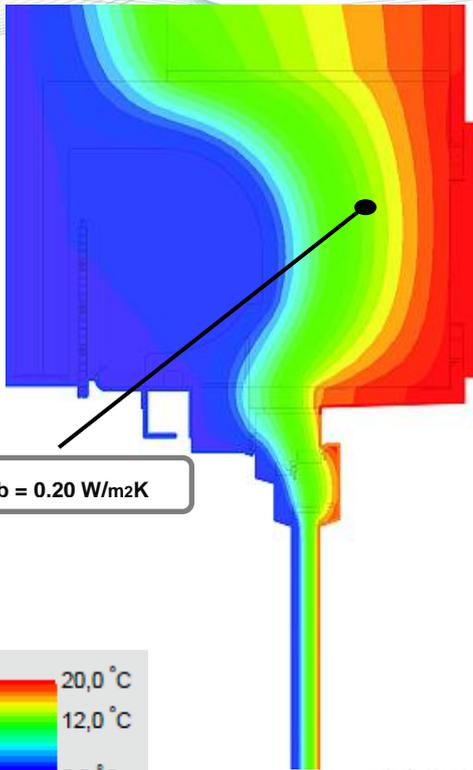
Libra resuelve el problema del aislamiento en el hueco de la ventana, sea térmico o acústico. A su vez es también versátil: puedes ser un premarco para ventanas con persiana o sin ella además pudiendo ser complementada su instalación con una amplia gama de productos Maco para una óptima instalación. Tú decides....



Mantenemos las promesas



Con una ventana normal de valor U_f 1,5W/m²K, Libra impide que se forme condensaciones en el entorno de la ventana. Necesita llegar a la temperatura polar de -25,8°C para que la humedad del aire comienza depositarse.



$U_{sb} = 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bajísima transmitancia térmica del Cajón para persiana

El lado más crítico es el travesaño superior, con la cavidad que deja para la persiana. La dispersión en esta zona se mide con el valor U_{sb} donde U es la transmisión y s_b es por shutter box (cajón de persiana en inglés). Mientras la transmitancia térmica U_{sb} de los cajones para persiana tradicionales con un recubrimiento a menudo de un poco más de 1cm se acerca a 2W/m²K, el valor que nos da Libra con recubrimiento multicapas es de 0,2W/m²K, 10 veces menos. Vale con decir que el cajón para persiana Libra está perfectamente aislado.

Excepcionales prestaciones térmicas.

Entre la cavidad de la persiana y la pared interna además de la espesa capa de aislante hay un panel de relleno que llega hasta el borde del muro interno, gracias a esta capa que sirve de aislante, las prestaciones térmicas son extraordinarias. El valor U_{sb} (transmisión térmica del cajón de persiana) tiene un resultado de 0,20W/m²k.



18 °C en el punto Theta 2.

Otra manera de medir el riesgo para que se forme condensación es la temperatura superficial interna entre la unión del marco y el muro. Se llama "theta 2" y nos muestra la marca de calidad solo en las ventanas que su lado interior tiene una temperatura superficial igual o mayor a 16°C. Con Libra solo necesitamos una ventana de valor U_f de 1,5W/m²K para llegar a 18°C. Libra nos ayuda a obtener el reconocimiento de una ventana de calidad para una casa de bajo consumo energético Tipo A, a pesar de tener los parámetros más severos (temperaturas externas de -10°C). Una ventana con $U_f=1,5\text{W/m}^2\text{k}$ supera con creces el límite de 16°C. De esta manera nos aseguraremos que colocando una ventana sobre Libra nunca se formarían condensaciones ni moho.

Theta 2 = 18°C



Acústica

Ventana con persiana enrollada	45dB
Ventana con persiana desenrollada	48dB

Barrera Acústica

Los ruidos exteriores no entran en el interior de la vivienda, ni siquiera en la cavidad donde se encuentra la persiana. Con un test de laboratorio tenemos medido el aislamiento acústico de Libra de toda la estructura, incluidos los pies, la caja de la persiana y el travesaño inferior. El resultado? Un Rw (índice del valor de insonorización) De 45dB con la persiana enrollada y 48 con la persiana desenrollada.

Puente térmico negativo

Tenemos verificado la cantidad de calor que dispersa a través de los pies y El travesaño inferior de Libra, técnicamente se llama factor Psi y mide el puente térmico lineal: mas alto es el valor, mas alta es al dispersión. Los cálculos han revelado que el factor Psi de Libra no es solo bajo, es incluso negativo: $-0,039W/mK$. En otras palabras Libra aísla más que el muro y la ventana.

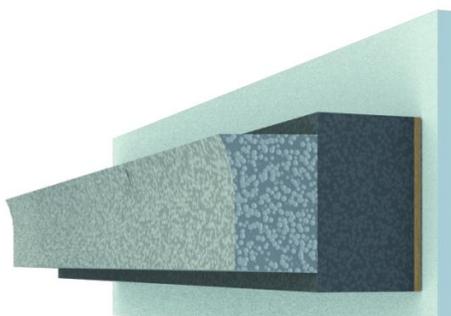
Todos sus lados protegidos

Libra ofrece protección en todos sus lados. El travesaño superior, los pies laterales y en el alojamiento del alfeizar, con rotura de puente térmico y una inclinación de 2 grados para favorecer la salida del agua procedente de la lluvia.



Cierre hermético

Libra bloquea el frío y el ruido exterior, siendo en la versión con registro exterior (cajón de persiana perfectamente hermético) o registro interior (con una tapa frontal cuya forma esta estudiada para aumentar además una perfecta impermeabilidad al aire.)



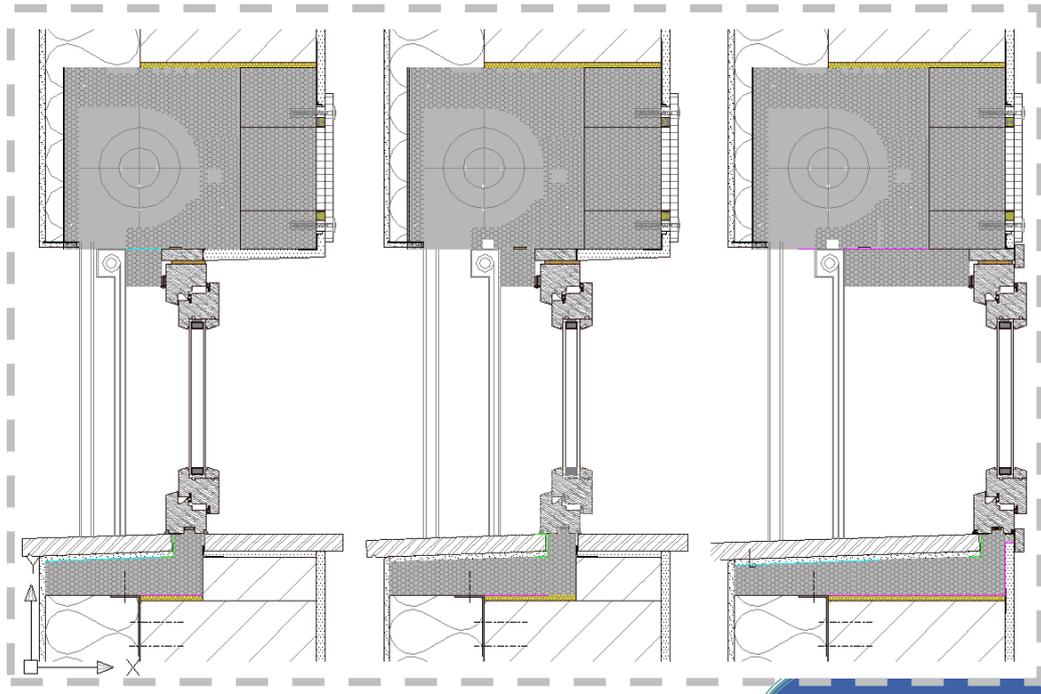
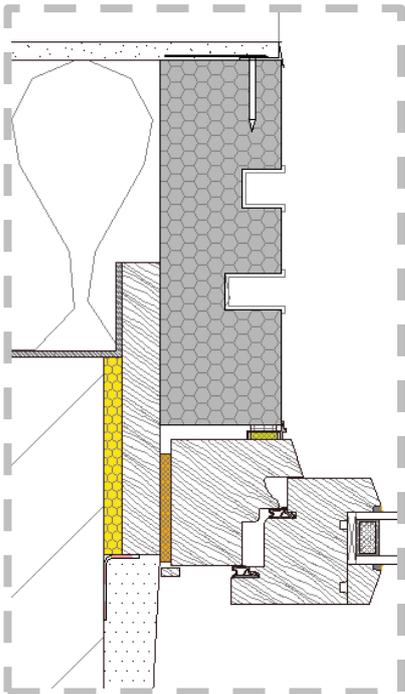


Test BlowerDoor

Los fabricantes de ventanas e instaladores que quieren estar seguros de haber instalado Libra correctamente pueden verificarlo con la prueba de Blowerdoor que controla la hermeticidad del aire de todo el edificio, comprobando de una manera segura que su instalación es 100% óptima.

Posición flexible.

Con Libra la colocación de la ventana es flexible: hacia el exterior, enrasado con el interior o en el centro.



Un mundo de productos

Cuanto tiempo tiene que perder quien busca los productos precisos para instalar su ventana?

“Proposa” es una gama completa en la que encontraras todo lo necesario. Espuma para el aislamiento térmico y acústico. Cintas y sellantes, como la barrera de aire y agua, premarcos y estructuras modulares para la instalación de ventanas, puertas y persianas, asegurándonos una total calidad en nuestra instalación.

Todo calidad Maco.

Maco Herrajes, S.L.

Tel.: 944 00 25 33

E-mail: o.munoz@maco-herrajes.es

Web: www.maco-herrajes.es

DAMOS VALOR A LA VENTANA

