

Selladores

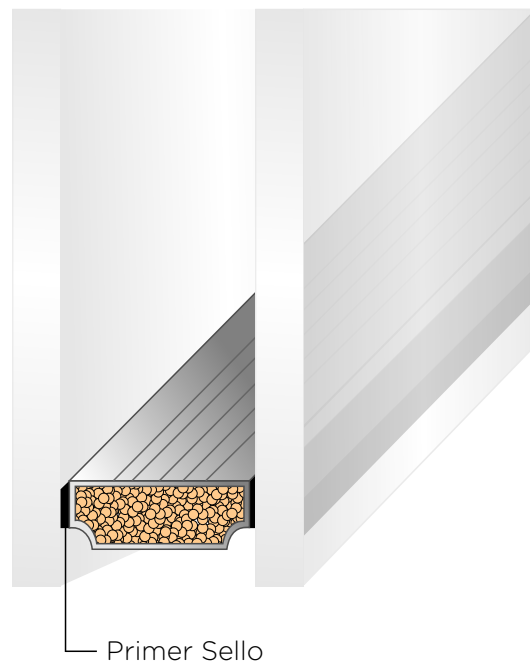
Las unidades de vidrio aislante son afectadas durante su vida por elementos como el clima, la luz del sol, exposición a rayos UV, presión del viento, movimientos en el marco, cambios de altura, etc. Los selladores cumplen la función de brindar soporte contra esos factores externos.

Primer Sello

El primer sello cumple con la función de disminuir la probabilidad de filtración de vapor de agua, y es una barrera que evita que el gas inerte que se use en la cámara seca no se salga por el perímetro.

El primer sello se coloca entre el separador y las caras internas de las hojas de vidrio y también tiene la función de adherir adecuadamente dichos materiales. Debe tener la suficiente flexibilidad para resistir los movimientos que pueda tener la unidad entre las hojas de vidrio y el separador.

El poliisobutileno (PIB) es el material standard usado como primer sello. Detiene el paso de líquidos al interior y tiene la mejor resistencia al paso del vapor de agua así como la fuga de gas de todos los selladores conocidos. El primer sello contribuye a dar estructura a la unidad y soportar cargas laterales, manteniendo la unidad ensamblada. Esas funciones son complementadas en su mayoría por el segundo sello.



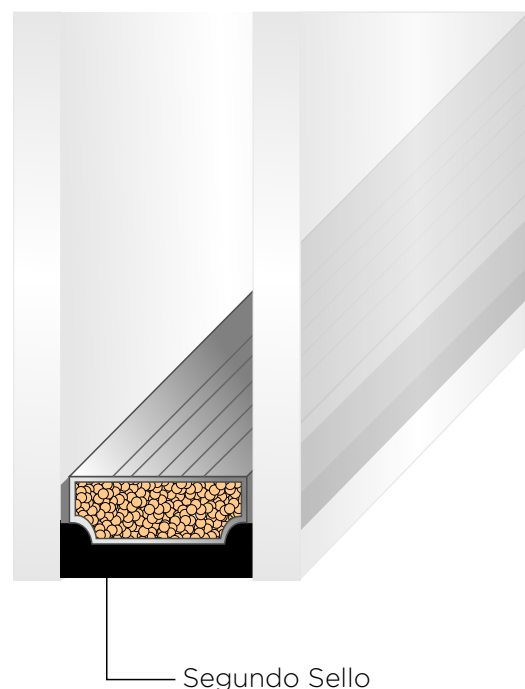
Segundo Sello

El segundo sello aplica una fuerza opuesta a las hojas del vidrio, transfiriendo los esfuerzos que se producen en la cara exterior de las hojas de vidrio a la parte interna y luego al separador.

Su función principal es dar estructura y formar una unidad entre el primer sello, el separador y las hojas de vidrio, previene que no haya demasiado movimiento en el primer sello.

El primer sello además de dar estructura, le da dureza y flexibilidad a la unidad contra los elementos ambientales a los que se encuentra expuesta a través del tiempo. Las fallas en el segundo sello pueden causar movimiento excesivo en el primer sello, lo que resultará en condensaciones en el interior de la unidad, que las hojas se peguen demasiado o se separen del separador y por tanto una falla completa de la unidad de vidrio aislante.

Para fines prácticos se conoce que el primer sello previene las filtraciones a la unidad y el segundo es el que le brinda estructura, aunque ambos tienen parte. Es sabido entre los productores que un primer sello aplicado perfectamente no da suficiente estructura, por eso que el segundo sello es importante.



Aunque hay una gran cantidad de materiales usados como se gundo sello, podemos calificarlos en 4 tipos:

- **Polisulfuros:** Libre de solventes, excelentes propiedades mecánicas y adhesivas y baja fuga de gas. Se comenzó a usar en los años 50.
- **Silicones:** Relativamente inerte a la exposición de rayos UV, buena duración y buen desempeño con el medio ambiente.
- **Poliuretanos:** Se comenzaron a usar en los años 80.
- **Hot melt butíl:** No es usado para ventanas comerciales.

Dependiendo de la colocación del vidrio será recomendable usar uno u otro sellador externo para lograr un mejor desempeño.

Los tres primeros tipos de selladores son los más usados comúnmente y son los recomendados puesto que han pasado todas las pruebas reguladoras existentes.

Un segundo sello bien aplicado asegura la durabilidad de la unidad y un desempeño térmico adecuado.

	Ubicación	Resistencia a humedad	Sello estructural	Retención de Gas	Resistencia a rayos UV
PIB	Primer sello	Muy Bueno	Malo	Bueno	Bueno
Polisulfuro	Segundo sello	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Malo
Silicón Neutro	Segundo sello	Malo	Muy Bueno	Malo	Muy Bueno
Hot Melt Butyl	Segundo sello	Muy Bueno	Malo	Bueno	Bueno