

# Guía de funcionamiento y mantenimiento de vidrios y películas de privacidad inteligentes SMART FILM



# SMART FILM

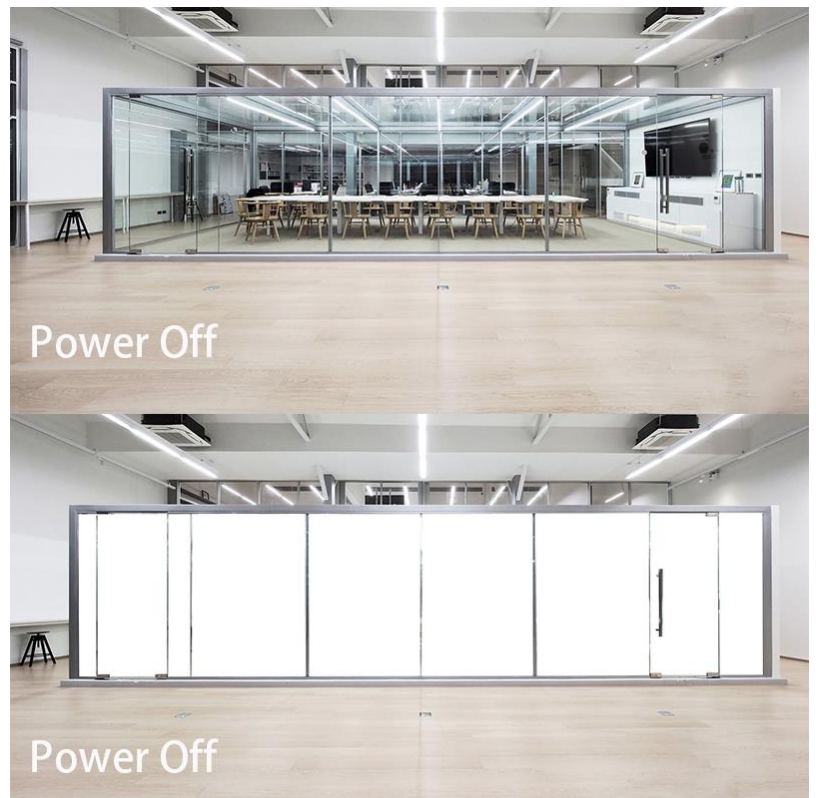
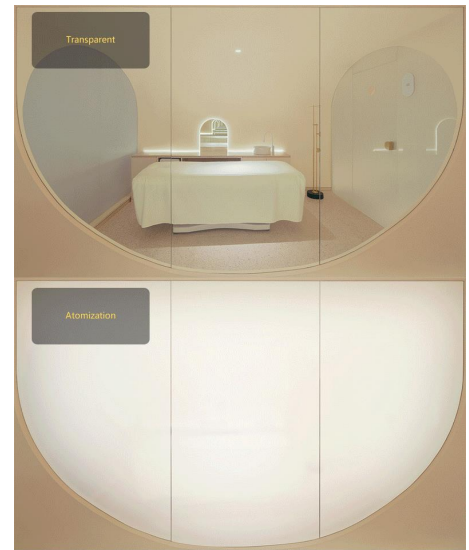
Los vidrios y películas de privacidad conmutables Smart Film proporcionan una solución accesible de tecnología de vidrio inteligente, procesada en Estados Unidos y conforme con las normas de seguridad. El vidrio puede conmutarse de esmerilado a transparente mediante mando a distancia, interruptor estándar o tecnología inteligente. En su estado opaco proporciona privacidad a voluntad y seguridad al actuar como una persiana electrónica para vidrio, ventana o mampara. En estado transparente puede también servir como pantalla de retroproyección de alta definición que permite exhibir presentaciones corporativas, imágenes de televisión y vídeos. Smart Film es un producto verdaderamente innovador que hace la tecnología del vidrio inteligente accesible para todos al tiempo que añade un toque especial a su negocio.





## Aplicaciones recomendadas de la película inteligente:

- Acristalamiento de privacidad/seguridad.
- Salas de juntas/reuniones.
- Residencial.
- Ventanas/mamparas.
- Tragaluces/mirillas.
- Mostradores/muebles.
- Terrazas interiores/invernaderos.
- Persianas/puertas electrónicas.
- Pantalla de proyección de vídeo.
- Baños.



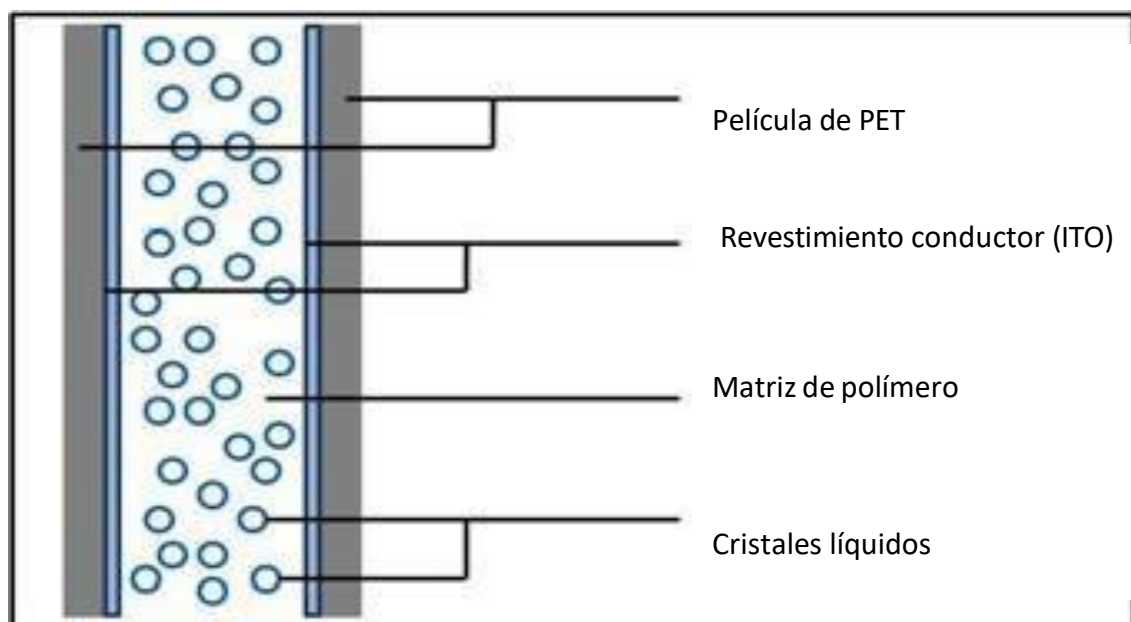


## Estructura del producto

La película de privacidad conmutable Smart Film se compone de dos capas de película conductora transparente con material PDLC. La película está laminada entre dos piezas de vidrio. Cuando se aplica corriente a la película, los cristales líquidos se alinean y la ventana es transparente. Cuando se desconecta la corriente, los cristales líquidos vuelven a su posición dispersa normal y el vidrio vuelve a pasar de transparente a opaco.

## Película de privacidad Smart Film

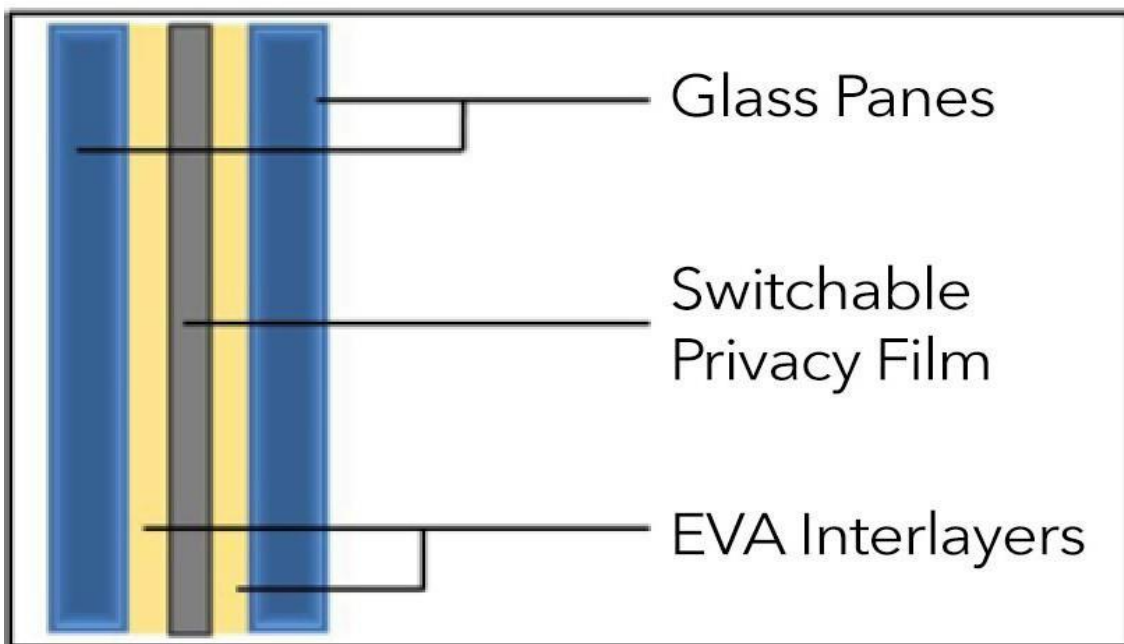
La película de privacidad de cristal líquido está realizada con revestimientos conductores de electricidad, una matriz de polímero y cristales líquidos. La película cuenta con cableado eléctrico que debe conectarse a un transformador para suministrar la corriente para el modo «on» (transparente).





## Vidrio de privacidad Smart Glass

La película de privacidad de cristal líquido se intercala entre la composición de vidrio de forma similar a la estructura del vidrio laminado. Las capas exteriores están hechas de vidrio (normalmente vidrio templado de 4 a 6 mm) en cada lado, y luego se inserta una capa intermedia de EVA en cada lado para sujetar y retener la película de privacidad de cristal líquido.



## Datos técnicos Smart Film / Smart Glass

### Película de privacidad Smart Film

TAMAÑO: anchura - hasta 1,5 m;

altura - hasta 3 m

COLOR: blanco, gris. Cualquier otro color a consultar.

### Vidrio de privacidad Smart Glass

TIPO DE VIDRIO: termo endurecido, endurecido, templado, bajo en hierro.

ESPESOR:

- Mamparas de interior/oficina: unidad laminada/templada de 10-14 mm o unidad sellada de 12-50 mm
- Puerta de vidrio: unidad laminada de 10-14 mm
- Puerta plegable: unidad sellada aislada de 28-50 mm
- Exterior de vidrio: unidad laminada/templada de 12-14 mm o unidad sellada de 28-50 mm

TAMAÑO: hasta 1,8 m de anchura y 2,8 m de altura.

FORMA: cualquier forma, incluido recorte en caso necesario.

AMBIENTE: almacenamiento de - 20°C a 70°C; funcionamiento de - 10°C a 60°C DATOS

ELÉCTRICOS: tensión 48 o 60 voltios CA.

Corriente inferior a 20 mA/ft<sup>2</sup> (215 mA/m<sup>2</sup>) Potencia inferior a 0,5 W/ft<sup>2</sup> (6 W/m<sup>2</sup>)

TIEMPO DE CONMUTACIÓN: aprox. 100 milisegundos a temperatura ambiente

DATOS ÓPTICOS: transmisión (visible) aprox. 85 %; ángulo de visión aprox. 150° turbidez aprox. 5 %/On; 80 %/OFF

Filtrado UV: aprox. 99 %/OFF FUENTE DE ALIMENTACIÓN:

En todas las instalaciones se debe proporcionar una fuente de alimentación independiente de 6 W por m<sup>2</sup>.

### **CONTROL DE ALIMENTACIÓN:**

Mando a distancia (incluido) Interruptor manual (opcional)

Control por sensor de movimiento (opcional) App o control mediante voz (opcional)

### **GARANTÍA:**

Película smart film: 2 años.

Accesorios electrónicos: 1 año.

Unidad sellada: 3 años

Vidrio laminado: 3 años

### **ESPERANZA DE VIDA:**

Más de 10 años (interiores)

## **Turbidez**

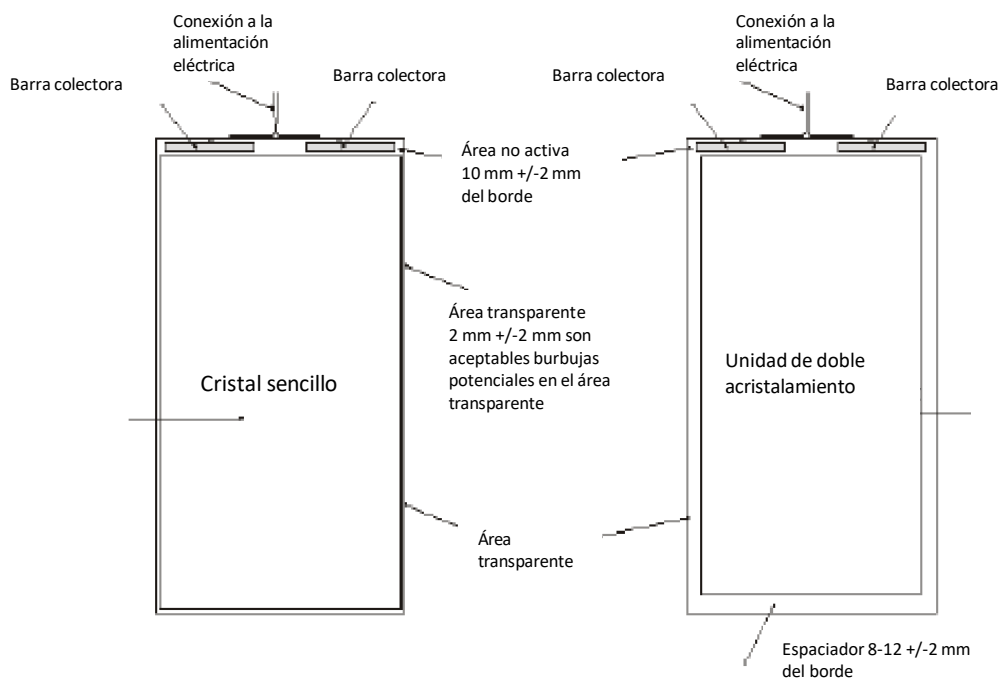
Debe tenerse en cuenta que el vidrio/película Smart Film no es ópticamente tan transparente como el vidrio flotado normal. Se considera normal una cierta turbidez en el vidrio y es inevitable por la naturaleza de la composición del producto. También debe tenerse en cuenta que las condiciones de iluminación ambiental tendrán un efecto sobre los niveles de turbidez. Debe evitarse la incidencia de luz directa sobre el vidrio inteligente Smart Film.

Smart Film recomienda utilizar vidrio BAJO EN HIERRO en todas las aplicaciones para asegurar la máxima transparencia. Se han tomado todas las precauciones para asegurar una turbidez mínima. Puede utilizarse vidrio tintado para reducir la turbidez visible, por ejemplo, en tonos azules, verdes o grises. Es esencial que el cliente final comprenda que habrá un cierto grado de turbidez en función de la configuración y que ello no se considerará motivo para cambio o reembolso.

## Vidrio

1. Donde se utilicen, todos los vidrios templados serán conformes con BS6206A.
2. Se proporcionarán del tipo y espesor indicados en los planos del proyecto o especificados al cliente.
3. Donde no se indique el tipo de vidrio en los planos, se suministrará el tipo y espesor que decida el arquitecto, contratista principal o diseñador.
4. Cuando corresponda, el panel de vidrio inteligente Smart Film recibirá una etiqueta de certificación de seguridad grabada permanentemente, salvo indicación específica del arquitecto.
5. Cada panel de vidrio inteligente Smart Film contendrá una etiqueta identificativa.
6. Transparencia del vidrio flotante: Tipo 1, Clase 1.
7. Clase de resistencia al fuego del vidrio: Borosilicato, BS 476: Parte 22 (sujeto a condiciones).
8. Vidrio laminado de seguridad
9. Smart Film recomienda utilizar vidrio BAJO EN HIERRO en todas las aplicaciones para asegurar la máxima transparencia.
10. Pueden solicitarse vidrios especiales para aplicaciones específicas.

## Especificación e instalación de vidrio y película

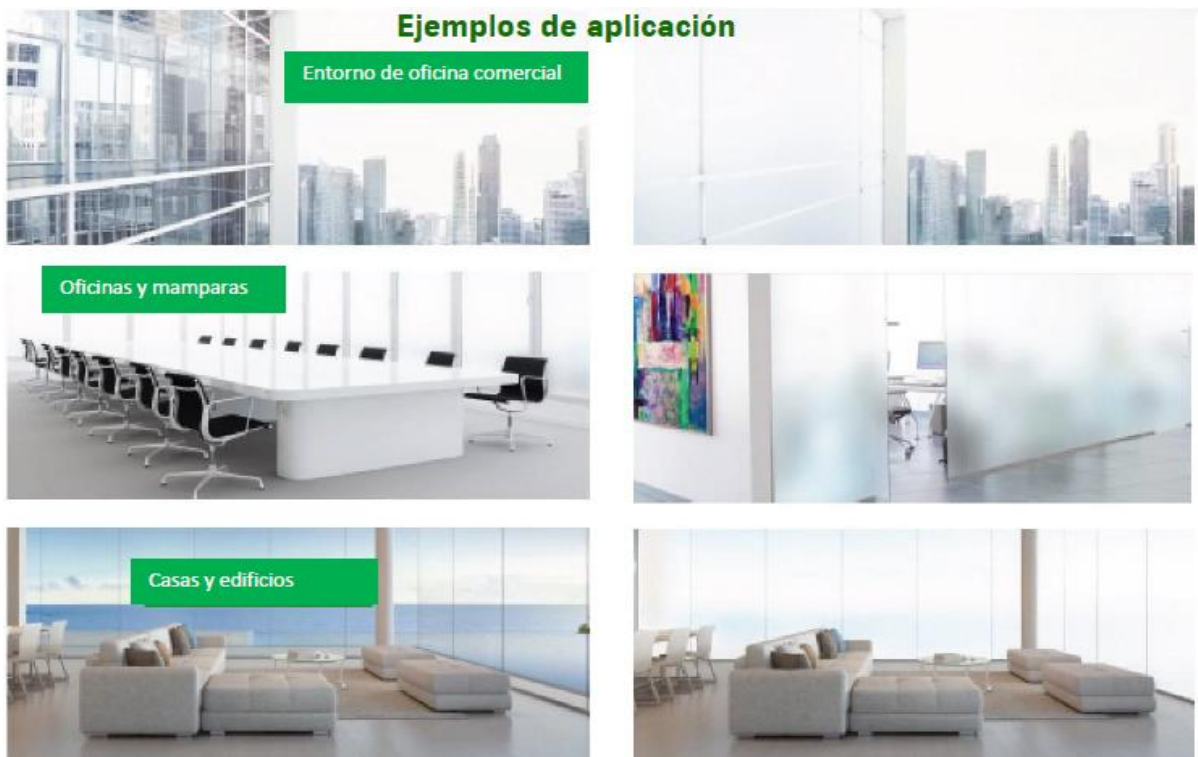






### Nota sobre instalación:

- Si el vidrio tiene una altura superior a 2,8 m se instalarán conexiones en las partes superior e inferior.
- Conviene que el contratista eléctrico instale el transformador en un lugar accesible.
- El cliente debe proporcionar un enchufe con fusible de 240 V CA 50/60 Hz colocado cerca de la ubicación del transformador.
- Si es necesario como equipamiento adicional para el funcionamiento del mando a distancia, el cliente deberá proporcionar un interruptor montado en pared de 240 V CA 50/60 Hz.
- Los paneles de vidrio o película inteligente pueden conectarse en paralelo para una superficie de hasta 25 metros cuadrados por cada sistema de control de alimentación.
- Antes de la instalación, examine las barras colectoras, los cables de los electrodos y los cables para asegurar el aislamiento. Ninguna barra colectora, cable de electrodo o cable expuesto debe entrar en contacto con los marcos metálicos, pues resultarían dañados el transformador y el vidrio o película inteligente.



## Instrucciones de limpieza y mantenimiento.

Esta información se proporciona como guía general. Esta guía no incluye el uso de otros métodos, materiales o equipos; no obstante, el usuario debe realizar una cuidadosa evaluación y llevar a cabo las consultas apropiadas sobre la idoneidad de métodos, materiales o equipos alternativos antes de usarlos.

### Vidrio inteligente.

El mantenimiento normalmente consiste en algo tan simple como mantener limpio el vidrio inteligente. Desconecte siempre la alimentación del vidrio antes de limpiarlo.

La forma mejor y más sencilla de secar y limpiar el vidrio inteligente es utilizando una toalla que no genere pelusa o un paño de microfibra limpio.

Además, la limpieza manual de la superficie del vidrio para eliminar polvo visiblemente acumulado o huellas puede realizarse utilizando un limpiacristales neutro, no ácido y no abrasivo.

1. Simplemente pulverice la superficie con un limpiacristales no abrasivo.
2. Frote la superficie limpia con un paño suave limpio o una escobilla de goma.
3. Continúe frotando hasta que haya retirado toda la suciedad y el **producto de limpieza**.
4. Asegúrese de que no entra agua/producto de limpieza en el marco, ya que dañaría el material.

**Comprobaciones anuales:** El cliente debe comprobar que todo el cableado está en buen estado, que los materiales de la estructura no tienen ningún daño y que el transformador y el interruptor están en buenas condiciones. Conviene examinar las áreas adyacentes al vidrio inteligente, incluidas las paredes, los techos y los suelos, para comprobar la integridad estructural y el exceso de humedad.

### **Unidad sellada**

Las unidades selladas dobles con revestimiento reflectante o low-e deben tratarse con cuidado. Tenga especial cuidado al limpiar este tipo de vidrios para asegurarse de proteger el revestimiento y no dañarlo una vez limpio. **No** utilice cuchillas de afeitar, lana de acero u otros objetos metálicos sobre la superficie revestida. Utilice limpiacristales profesional no ácido y no abrasivo.

### **Película inteligente**

Desconecte siempre la alimentación de la película cuando limpie y no la vuelva a conectar hasta que esté 100 % seca. Tenga cuidado de no alterar las conexiones eléctricas.

El mejor limpiador es una simple solución de agua y una pequeña cantidad de jabón neutro que no deje rayas. Limpie la ventana y utilice una escobilla de goma para secar los trazos que se superpongan. También puede limpiar la superficie de la película con alcohol isopropílico y un paño de microfibra que no genere pelusa sobre la película de vidrio. Nuestra superficie de polivinilo es duradera; no obstante, conviene evitar las toallitas ásperas de papel para evitar ligeros arañazos y enturbiamiento con el tiempo. Los productos con amoníaco no dañarán la película si se usan en cantidades razonables. No utilice detergentes abrasivos, limpiacristales industriales ni ninguna otra herramienta de limpieza que pueda arañar la película de la ventana. Tenga cuidado de que no entre ningún líquido en el marco. Recuerde que la superficie de la película es resistente a arañazos, pero no es a prueba de arañazos. Utilice únicamente silicona neutra proporcionada por Smart Film. El uso de otras siliconas podría causar una reacción química y dañar el producto.

## QUÉ NO DEBE HACER:

- No limpie el vidrio o película cuando esté caliente o bajo la luz solar directa.
- **No deje que las soluciones de limpieza entren en contacto con los bordes del vidrio laminado, el vidrio doble de la unidad sellada y la película inteligente.**
- No utilice limpiadores que contengan ácido fluorhídrico o fosfórico, ya que son corrosivos para la superficie del vidrio.
- No deben utilizarse limpiadores abrasivos, limpiadores basados en polvo, estropajos metálicos ni otros materiales abrasivos.
- No almacene ni coloque otro material contra el vidrio o película. Esto puede dañar el material o puede quedar calor retenido y ocasionar una fractura térmica. Evite provocar cambios de temperatura extremos al vidrio, ya que esto podría ocasionar una fractura térmica del vidrio, es decir, no tire agua caliente sobre el vidrio frío o agua fría sobre el vidrio caliente.
- Algunas cintas o adhesivos pueden manchar o dañar las superficies del vidrio o la película. Evite utilizar estos materiales salvo que sepa que pueden retirarse fácilmente.