

kuraray

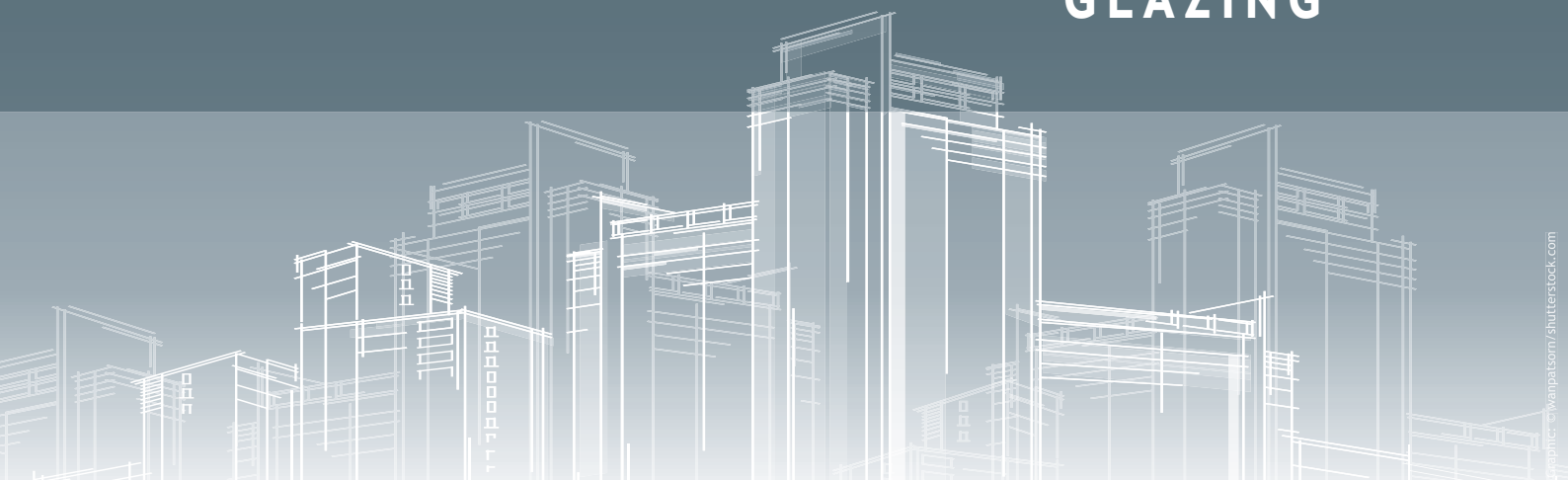
trosifol™
world of interlayers



TROSIFOL®

ARCHITECTURAL

GLAZING



TROSIFOL® - SU SOCIO GLOBAL PARA VIDRIOS LAMINADOS DE SEGURIDAD

Trosifol® - parte del Grupo Kuraray - es un fabricante líder a nivel mundial de interláminas de PVB e ionómero para aplicaciones con vidrios laminados de seguridad en arquitectura y las industrias automovilística y fotovoltaica.

La evolución de la unión de Trosifol® & DuPont Glass Laminating Solutions (GLS) a lo largo de los dos últimos años ha dado como resultado la consolidación de las marcas comerciales Trosifol®, SentryGlas® y Butacite® como una sola marca: el nuevo Trosifol®.

Trosifol® oferta en la actualidad el catálogo de soluciones innovadoras de vidrio laminado más amplio a nivel mundial, incluidas interláminas estructurales y funcionales para aplicaciones de protección y seguridad, insonorización acústica y protección UV. Para aplicaciones decorativas, suministramos interláminas coloreadas, láminas susceptibles de ser impresas digitalmente y otros innovadores productos para proyectos de interiorismo. Nuestras láminas UltraClear presentan el Índice de Amarilleamiento (Yellowness Index (YID)) más bajo de la industria.

Trosifol® se encuentra en la posición perfecta para convertirse en su socio de referencia en lo relativo a aplicaciones de vidrios laminados de seguridad - al servicio de las siempre cambiantes exigencias de la industria del vidrio a nivel mundial con siete plantas de producción en el mundo y cinco centros I&D.



Soluciones líderes en el sector

- **Structural & security:**
Trosifol® Extra Stiff (ES), Interlámina SentryGlas® Ionoplast y Acristalamiento para Huracanes
- **Safety:**
Trosifol® Clear y Trosifol® UltraClear (Índice de amarilleamiento más bajo de la industria)
- **Acoustic:**
Trosifol® Sound Control (SC) Mono- y Multicapa para Insonorización Acústica
- **Decorative and Design:**
Trosifol® Color, Trosifol® Opaque Color, Trosifol® Print & Encapsulation incluido SentryGlas® Expressions™
- **UV Control:**
Trosifol® UV Extra Protect, Trosifol® Natural UV y SentryGlas® N-UV

Foto: © archimede/shutterstock.com

Cómo podemos ofrecerle soporte técnico

Servicios de consultoría

Análisis de elementos finitos

Diseño de vidrios/paneles para ventanas

Comportamiento frente a explosión de bombas

Comportamiento térmico y energético

Soporte técnico al diseño de ensayos

- Condado de Miami Dade

Conocimientos sobre vidrio laminado

Asesoramiento y selección de interlámina

Amplia red de laminadores a nivel mundial

Formación sobre vidrio y laminado

Seguimiento de los códigos de edificación

Soporte técnico para la aplicación de los códigos y estándares de edificación

Desarrollo y ensayo de nuevas aplicaciones

Equipo de soporte técnico a nivel mundial con 3 laboratorios técnicos en Corea, Alemania y EE.UU.

Soporte técnico vidrio laminado

Aplicación online de cálculo estructural

Soporte técnico y seminarios educativos para diseñadores e ingenieros

Información sobre compatibilidad del sellante

Amplia biblioteca con informes técnicos y documentación sobre ensayos

Listado de sistemas de acristalamiento sometidos a ensayos para hacer frente a huracanes

Regular "Laminated Glass News" newsletter

INTERLÁMINAS ESTRUCTURALES PARA APLICACIONES EXIGENTES

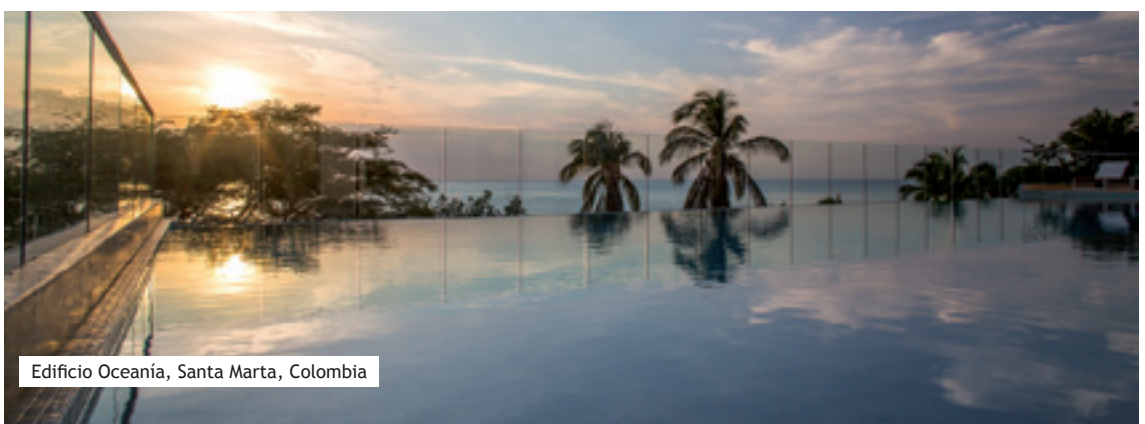
Fundación Louis Vuitton, Paris, Francia

Aplicaciones Acrislamiento Estructural

- Acrislamiento en altura (lucernarios y marquesinas)
- Estructuras mínimamente sustentadas
- Fachadas
- Pantallas y lamas
- Suelos y escaleras
- Barandillas
- Costillas

Las interláminas estructurales dan lugar a paneles de vidrio más resistentes, ampliando las posibilidades en lo que se refiere al diseño del acristalamiento arquitectónico. Trosifol® ofrece el catálogo más amplio a nivel mundial de interláminas estructurales. Ello pone a disposición de arquitectos e ingenieros estructurales una variedad de soluciones entre las que elegir a la hora de dar respuesta a las necesidades concretas de sus aplicaciones específicas. Trosifol® Extra Stiff es una interlámina de PVB rígida y SentryGlas® se basa en la exclusiva tecnología del ionómero. Ambas interláminas aventajan al PVB estándar y son Ultra Transparentes - presentando el índice de Amarilleamiento más bajo del mercado- lo que las hace ideales, para, por ejemplo, su uso con vidrio extraclaro, donde es necesario garantizar la claridad óptica a largo plazo.

Ambos productos cuentan con la aprobación de las autoridades en el ámbito de la construcción expedida por el Instituto Alemán de Tecnología de la Construcción (German Institute for Construction Engineering (DIBt)), Berlin. SentryGlas® cumple con las estrictas exigencias de rendimiento del Condado de Miami Dade, Florida.



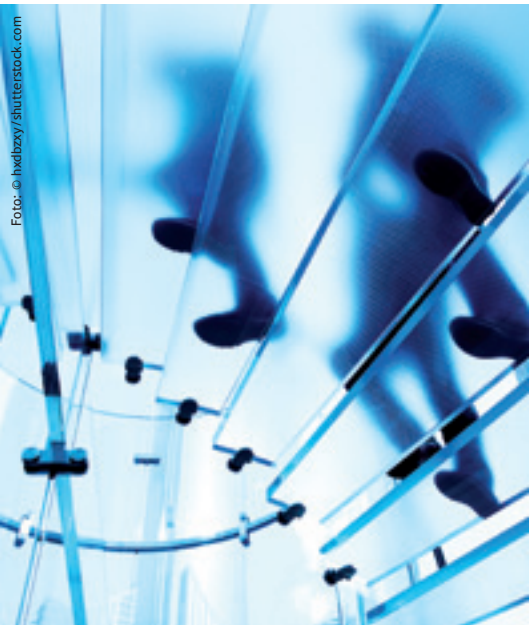
Edificio Oceanía, Santa Marta, Colombia



Comparativa Rendimiento Interláminas

Propiedades	PVB Estándar	Otro PVB rígido	Trosifol® Extra Stiff	SentryGlas® Ionoplast
Rendimiento Post Rotura a temperatura ambiente (21°C/70°F)				
Rendimiento Post Rotura a temperatura elevada (50°C/122°F)				
Propiedades Estructurales/ Efecto de acoplamiento a temperatura ambiente (21°C/70°F)				
Propiedades Estructurales/ Efecto de acoplamiento a temperatura elevada (50°C/122°F)				
Transparencia	*			
Compatibilidad sellante/Estabilidad de Borde				

* No valido para la lámina Trosifol® UltraClear



Riverside Plaza, Chicago, EE.UU.



Foto: © Paul Catrom

Parque Tereza Mall, Ciudad de México, México

Las interláminas estructurales de alto rendimiento de Trosifol® dan a los diseñadores mucha más libertad a la hora de explotar la estética de los elementos acristalados. En la actualidad los principales diseñadores prefieren utilizar el vidrio laminado en tanto que resulta una opción más segura - en comparación con el vidrio templado monolítico o el termo endurecido - debido a las propiedades de retención del vidrio, las cuales han sido mejoradas. Ello queda de manifiesto gracias a las ostensiblemente mejoradas propiedades post rotura del vidrio, proporcionando una mayor protección.



Foto: © Atlanta Hall Management

College Football Hall of Fame, Atlanta, EE.UU.

Trosifol® Extra Stiff

- Eficiente a temperaturas de 30°C y menores, ideal para aplicaciones estructurales interiores, tales como escaleras, suelos y barandillas; y aplicaciones de canto expuesto, tales como barandillas.
- Muy buena estabilidad de borde
- Una gran rigidez y resistencia posibilitan un vidrio más delgado, menores costes y diseños con vidrios de gran tamaño
- Puede combinarse con otras interláminas de PVB coloreadas
- Ultra Transparente
- Excelente resistencia post rotura

SentryGlas®

- Ofrece el nivel más alto de propiedades estructurales y estabilidad de borde a lo largo de un amplio rango de temperaturas y cargas
- Disponible en las variedades UltraClear y Translucent White
- Hasta 100 veces más rígido y cinco veces más resistente que las interláminas convencionales para vidrios laminados de seguridad
- Excelente compatibilidad con sellantes
- Excelente estabilidad de borde
- Elección idónea para aplicaciones exteriores de canto expuesto (gran estabilidad de borde), incluso en condiciones cálidas y húmedas
- La gran rigidez y resistencia favorecen un menor grosor de vidrio, una reducción de costes y diseños con vidrios de gran tamaño
- El nivel más alto de rendimiento estructural a lo largo de un amplio rango de temperaturas y tiempos de carga de cualquier interlámina

SentryGlas®

- 100 veces más rígido y cinco veces más resistente que el PVB estándar
- Idóneo para hacer frente al impacto de grandes proyectiles y diseños para soportar altas presiones
- Puede utilizarse en sistemas de acristalamiento en seco, lo que reduce los costes de instalación
- Gran transparencia

Trosifol® UltraClear

- Idóneo para hacer frente al impacto de proyectiles de menor tamaño y/o diseños para soportar presiones menores
- Gran transparencia
- Índice de Amarilleamiento más bajo de todas las interláminas de PVB existentes

Trosifol® Clear

- Idóneo para hacer frente al impacto de proyectiles de menor tamaño y/o diseños para soportar presiones menores



South Miami Dade Cultural Arts Center, Miami, Florida, EE.UU.

WEATHERING THE STORM - HURRICANE-PROOF GLAZING

El acristalamiento resistente al impacto de huracanes es susceptible de resistir violentas tormentas y puede ayudar a proteger contra las fuerzas de impacto generadas por escombros voladores de gran y pequeño tamaño. Este tipo de acristalamiento resulta obligatorio habitualmente en regiones proclives a huracanes para proteger la integridad de los edificios y sus ocupantes.

La elección del tipo de interlámina depende en las exigencias concretas del diseño específico así como de los códigos de edificación locales. Todos los productos Trosifol® Hurricane Glazing cuentan con los certificados NOA (Notificación de aceptación) del Condado de Miami Dade.



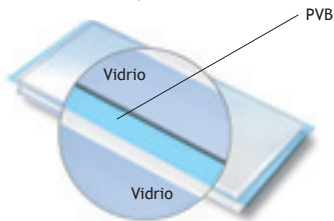
Wilkie D. Ferguson Jr. Federal Courthouse, Miami, Florida, EE.UU.

CONTROL DEL SONIDO Y RENDIMIENTO FUNCIONAL

Trosifol® es el único fabricante de PVB que ofrece láminas acústicas tanto monocapa como multicapa y, en consecuencia está en disposición de ofrecer la solución perfecta para cualquier aplicación con acristalamiento.

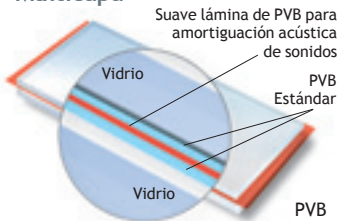
Ambas láminas ofrecen un aislamiento acústico sobresaliente con las ventajas de la lámina de PVB tradicional. Comparado con el vidrio laminado con una lámina de PVB estándar, la atenuación del sonido puede ser 5 dB mayor. Se pueden lograr valores Rw reales de más de 50 dB con ambos productos.

Trosifol® PVB



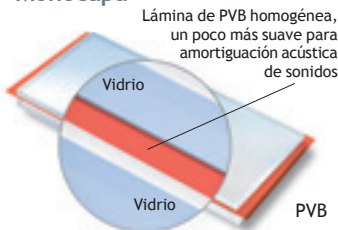
- Algo de insonorización acústica
- Óptica excelente
- Resistencia al impacto
- Bajo Índice de Amarilleamiento para UltraClear

Multicapa



- Excelente insonorización acústica
- Resistencia al impacto
- La lámina puede combinarse con estándar y coloreada
- Bajo Índice de Amarilleamiento

Monocapa



- Excelente insonorización acústica
- Óptica excelente
- Idóneo para ser utilizado con vidrio templado
- Bajo Índice de Amarilleamiento



Sky Tower, Wrocław, Polonia



Foto: © Dubova/Shutterstock.com

Trosifol® PVB

- Algo de insonorización acústica
- Resistencia al impacto
- Bajo Índice de Amarilleamiento (modelo UltraClear)

Trosifol® SC Multilayer

- Excelente insonorización acústica
- La lámina puede combinarse con láminas de PVB estándar y coloreadas
- Bajo Índice de Amarilleamiento
- Resistencia al impacto

Trosifol® SC Monolayer

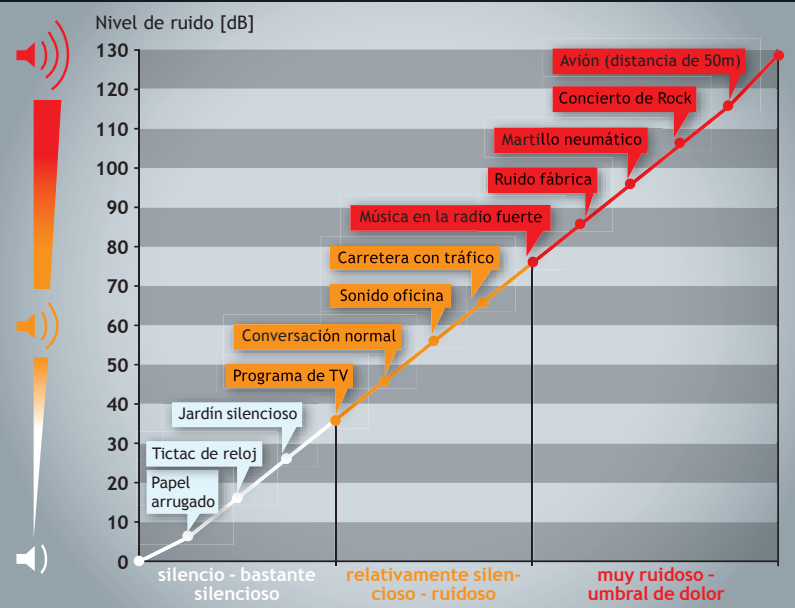
- Excelente insonorización acústica
- Rendimiento óptico superior
- Bajo Índice de Amarilleamiento



A destacar

- La gran adherencia hace que Trosifol® SC Monolayer resulte idóneo para vidrio laminado de seguridad con vidrio templado o termo endurecido
- Hasta 5 dB de atenuación acústica en comparación con la lámina de PVB estándar
- Trosifol® SC Monolayer tiene la mejor óptica de la industria
- 88% de transmisión de la luz y un bajo índice de amarilleamiento

Fuentes de ruido y percepción



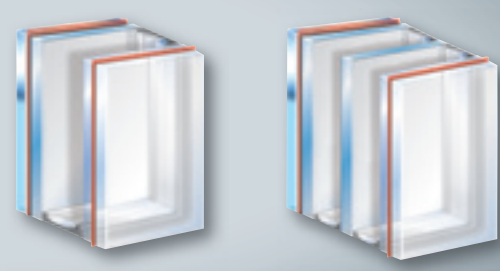
Resumen amortiguación ruido

Una única lámina acústica

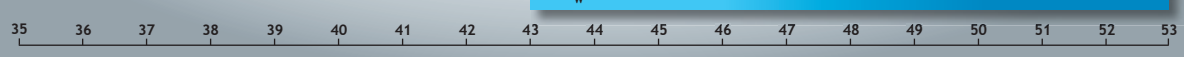


1. $R_w = 35-44$ dB

Dos láminas acústicas



2. $R_w = 43-53$ dB

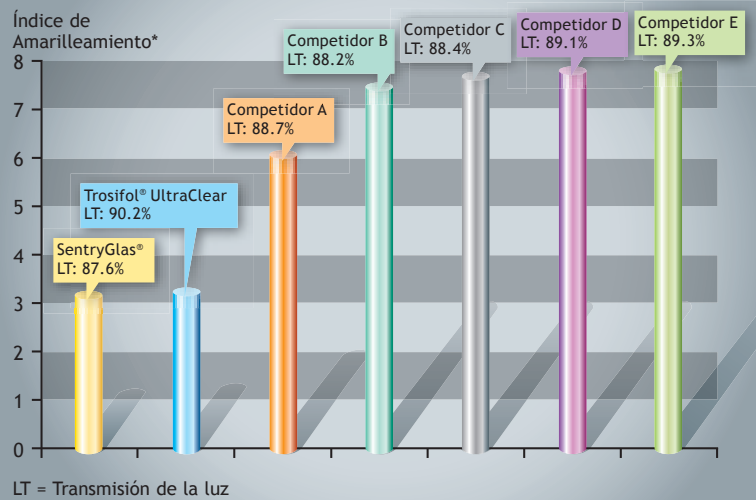


LA TRANSPARENCIA SE INCORPORA COMO UNA CARACTERÍSTICA DE SERIE

La estética no es un fenómeno a corto plazo. Arquitectos, diseñadores, ingenieros y consultores esperan que sus estructuras continúen siendo visualmente atractivas y en términos de acristalamiento, conserven su transparencia durante muchos años. Deben también equilibrar las exigencias en términos estructurales con el atractivo visual; ello explica que el índice de amarilleamiento resulte un factor muy importante a la hora de recomendar una interlámina.



Índice de amarilleamiento de Trosifol® y de sus competidores



*Todos los datos han sido medidos de acuerdo a ASTM D 1003 y ASTM E 313 en vidrios extraclaro de 3 mm / siendo el grosor total de interlámina aprox. de 7,6 mm / 3 mm vidrio extraclaro.

A destacar

Trosifol® oferta en la actualidad el catálogo de soluciones innovadoras de vidrio laminado más amplio a nivel mundial, **con el Índice de Amarilleamiento más bajo de la industria**, para interláminas estructurales y funcionales, para aplicaciones de protección y seguridad, insonorización acústica y protección UV.

Las láminas de SentryGlas® y Trosifol® UltraClear hacen gala de un imperceptible color inherente y una excelente estabilidad medioambiental a largo plazo. Fruto de ello presentan el índice de amarilleamiento más bajo del mercado.

Esta neutralidad visual resulta en una mejora medible, especialmente en el caso del vidrio laminado con vidrio extraclaro. El resultado es una brillante uniformidad a lo largo de un amplio rango de aplicaciones.



Foto: © Kristina Postnikova / Shutterstock.com



The Vaeven Building, Umeå, Suecia



Trosifol® Color

- Lámina de PVB de diseño para vidrio laminado de seguridad coloreado
- Amplia gama de colores, con valores de Transmisión de la luz variables
- Sin parangón en el brillo de las tonalidades
- Estabilidad del color sobresaliente para su uso en interiores y exteriores
- Inmensa diversidad de posibles usos

Trosifol® Black & White

- El **Brilliant Black** Brilliant Black ofrece una profundidad de color insuperable, una gran intensidad del color y total opacidad. Apropriada para adherirse en el reverso de aplicaciones con vidrios laminados de seguridad
- **Diamond White** ofrece una tonalidad de blanco opaca, rica e intensa con una alta reflexividad. Apropriada para adherirse en el reverso de aplicaciones con vidrios laminados de seguridad
- **Shining White** es un blanco radiante y estético con un 10% de transmitancia. Particularmente apropiada para retroiluminación
- **Translucent White** presenta un efecto de pantalla combinado con una transmitancia de la luz de un 55%
- **Sand White** es un elegante tono de blanco semi-transparente con una transmitancia de la luz de un 70% y una dispersión lumínica sobresaliente

COLOR AND CLARITY COMPLEMENT CAPABILITY



El color desempeña un papel tan importante en la visión de un arquitecto y mediante el uso de interláminas de PVB opacas, semi-transparentes y susceptibles de ser impresas se pueden conseguir algunos efectos verdaderamente sorprendentes tanto en aplicaciones interiores como exteriores.

Foto: © Lindman Photography



A destacar

- Aporta estética, vivacidad e identidad a estructuras funcionales interiores o exteriores
- Cambia completamente el aspecto de los edificios y espacios interiores
- Complementa el paisaje local, la historia, el medioambiente y la fauna
- Exclusividad a la hora de ofrecer láminas blanca y negra 100% opacas

CREE SUS PROPIOS DISEÑOS... CON POSIBILIDADES ILIMITADAS

Defina, refuerce y publicite la marca y colores corporativos de su compañía. O sencillamente cree innovadores efectos gráficos y tonos para diferenciar espacios, funciones y diseños constructivos. Su imaginación es lo único que limita lo que puede lograr.

SentryGlas® Expressions™ - PVB susceptible de ser impreso digitalmente

- Impresiones a color de gran calidad con exclusivas tintas formuladas especialmente - delicadas texturas uniformes a la vista
- La tecnología digital permite una gran libertad de diseño, personalización y reproducción del color de precisión
- Reproducción fiel de logotipos, textos y gráficos
- Se puede reproducir prácticamente cualquier imagen - un diseño, fotografía, color sólido o tono continuo

Trosifol® HR - encapsulado PVB

- Se pueden incorporar insertos adicionales, sin perjuicio del vidrio laminado de seguridad suministrado
- Se puede utilizar una gran variedad de materiales encapsulados (metal, materiales orgánicos, etc.)
- Aumenta la creatividad del vidrio laminado
- Se pueden explotar formas y diseños 3D del vidrio

Trosifol® UV Extra Protect	Trosifol® Natural UV	SentryGlas® N-UV
<p><i>para una protección total frente a la transmisión de los rayos UV</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bloquea la luz UV incidente por completo ■ Protege la piel humana ■ Protege piezas de arte y artefactos de su deterioro ■ Entre sus aplicaciones se encuentran espacios de oficinas, centros comerciales, museos, galerías de arte, hospitales, escaparates y bibliotecas ■ Sin transmisión de UV a 400 nm 	<p><i>total permeabilidad UV para la radiación solar con permeabilidad mejorada para radiación UV-A y UV-B de onda corta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Importante resistencia a factores medioambientales ■ Ciclo de vida largo del vidrio laminado de seguridad en condiciones de exposición al calor y a la humedad ■ Entre las aplicaciones se encuentran zoos, zonas para cuarentenas, invernaderos y otros espacios donde un espectro completo de luz resulta beneficioso como puedan ser bibliotecas 	<p><i>total permeabilidad UV para la radiación solar con permeabilidad mejorada para radiación UV-A y UV-B de onda corta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Combina la transmitancia aumentada de la radiación natural ultravioleta (ver las propiedades del Trosifol® Natural UV) con el comportamiento estructural único de las interláminas de ionómero de SentryGlas®

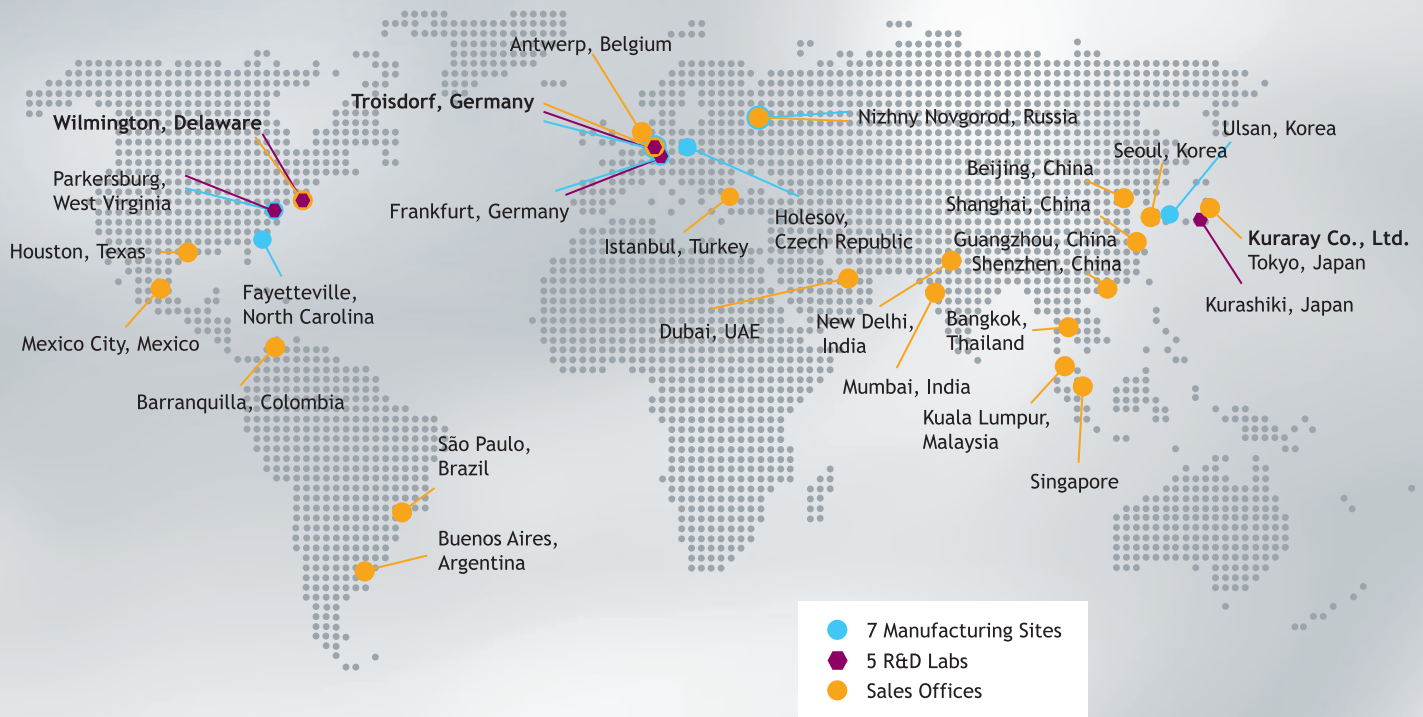
UV CONTROL: PROTECCIÓN O TRANSMISIÓN



La luz ultravioleta (UV) resulta esencial para la vida, pero demasiada radiación UV en el rango de 315 a 400 nm puede resultar dañina, no solo para la piel humana, pero también a los plásticos, pigmentos y pinturas.

Para dar respuesta a las diversas necesidades de las diferentes aplicaciones, Trosifol® ofrece soluciones que o bien bloquean completamente las longitudes de onda de la radiación UV o, a diferencia del PVB estándar, ofrecen una transmisión del espectro completo.





Para más productos del consorcio Kuraray, visite www.kuraray.com.

Encontrará más información acerca de los productos de Trosifol® en www.trosifol.com.

trosifol@kuraray.com
www.trosifol.com

Kuraray America, Inc.
 PVB Division
 Wells Fargo Tower
 2200 Concord Pike, Ste. 1101
 Wilmington, DE 19803, USA
 +1 800 635 3182

Kuraray Europe GmbH
 PVB Division
 Muelheimer Str. 26
 53840 Troisdorf
 Germany
 +49 2241 2555 220

Kuraray Co., Ltd
 PVB Division
 1-1-3, Otemachi
 Chiyoda-Ku, Tokyo, 100-8115
 Japan
 +81 3 6701 1508