

Requisitos generales

Las películas ORAFOL® para la envoltura de embarcaciones (en adelante, también «películas ORAFOL®») son productos autoadhesivos de alta calidad de ORAFOL Europe GmbH (en adelante, también «ORAFOL») para realizar modificaciones decorativas temporales en embarcaciones.

Le rogamos que tenga en cuenta que las películas, por su naturaleza, son más delicadas que la pintura. Por tanto, el procesamiento, el cuidado y la limpieza deben realizarse con especial cuidado. Durante el procesamiento (aplicación y retirada) y el cuidado y el uso de películas ORAFOL® deben observarse y respetarse nuestras pautas de procesamiento actuales (disponibles en: www.orafol.com/gp/europe/de/support). Según nuestra experiencia, de lo contrario, podrían no alcanzarse los datos de durabilidad máxima.

Solo pueden encargarse de aplicar y retirar las películas ORAFOL® especialistas cualificados (esto es, técnicos de publicidad o especialistas en envolturas formados y con suficiente experiencia).

Aplicar o retirar de forma inadecuada las películas ORAFOL® o usar tipos de películas inadecuados para la envoltura en particular pueden dañar la pintura de la embarcación o reducir de forma notable la durabilidad de las películas ORAFOL®.

Durabilidad

La información relativa a la durabilidad prevista indicada en las hojas de datos técnicos se refiere a la durabilidad máxima que solo es posible lograr en una aplicación vertical (perpendicular) en embarcaciones en condiciones ambientales normales de Europa central (zona climática 1). La durabilidad de las películas en el casco y en otras zonas climáticas es menor, según la tabla que aparece abajo.

La tabla siguiente resume cómo se reduce la durabilidad máxima en función de las distintas condiciones ambientales y la orientación de la aplicación, dividido en tres zonas climáticas. La aplicación de la película se considera horizontal cuando la desviación con respecto a la vertical es superior a 10°. Los datos son válidos para todas las películas de color y metálicas de ORAFOL que pueden utilizarse en áreas verticales y horizontales.

En el caso de los medios de impresión e impresión digital, se aplica la durabilidad máxima prevista, excepto para las aplicaciones verticales. La base para estimar la durabilidad máxima es la información de la hoja de datos técnicos de cada serie.

<u>Zona climática 1)*:</u> Vertical: Datos en la ficha de datos técnicos menos 2 años (película metálica, menos 1 año) Horizontal: Vertical menos 50 %**	<u>Zona climática 2)*:</u> Vertical: K1) Vertical menos 2 años Horizontal: Vertical menos 50 %**
<u>Zona climática 3)*:</u> Vertical: K1) Vertical menos 4 años Horizontal: Vertical menos 50 %**	Excepciones La durabilidad máxima prevista de ≤ 5 años en K1) vertical se aplica a: K2) vertical = K1) vertical menos 50 % K3) vertical = K2) vertical menos 50 %

* Definición de zona climática: consulte el mapa en la página 2, ** No aplicable si se usan limpiadores agresivos (p. ej., para eliminar restos de sal) porque pueden afectar a la película. En particular, debe aclararse siempre con agua limpia después de entrar en contacto con agua salada.

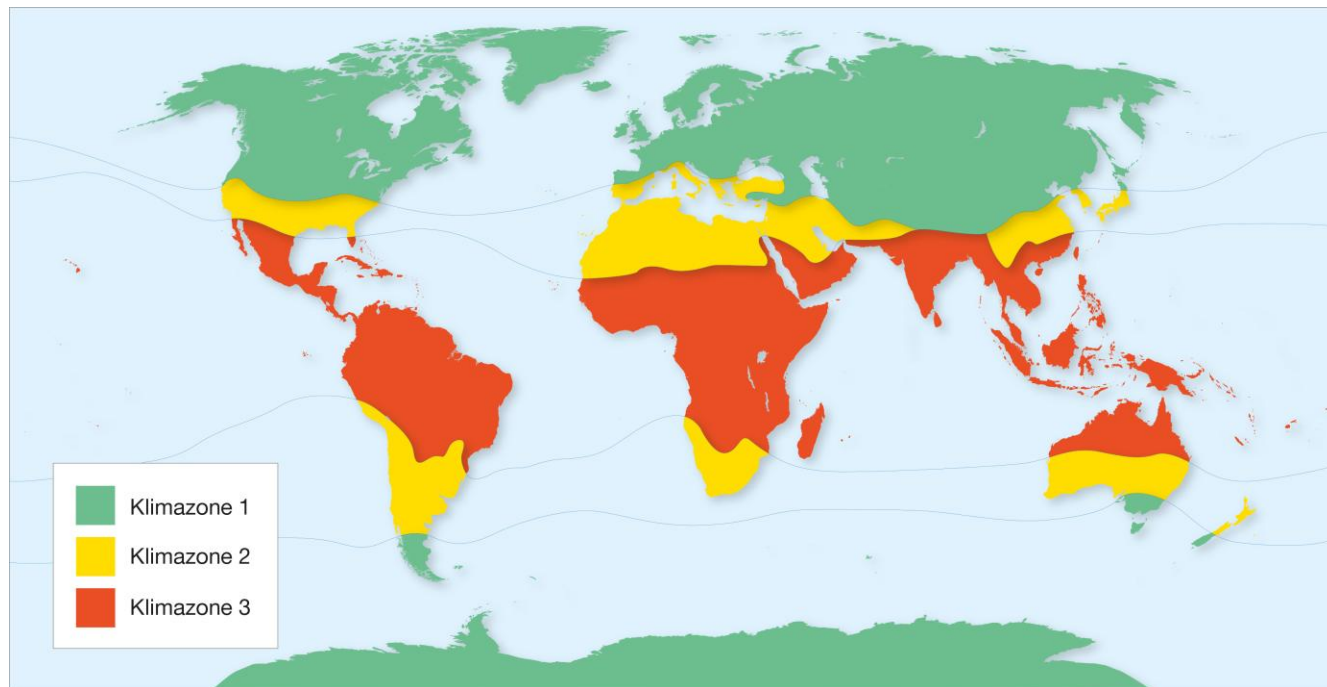


Fig. 1: Representación de las tres zonas climáticas

Durabilidad máxima prevista en años aplicada sobre el casco del barco					
Zona climática 1		Zona climática 2		Zona climática 3	
vertical	horizontal	vertical	horizontal	vertical	horizontal
10,0	8,0	8,0	4,0	6,0	3,0
8,0	4,0	6,0	3,0	4,0	2,0
6,0	3,0	4,0	2,0	2,0	1,0
4,0	2,0	2,0	1,0	1,0	0,5
2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,25
1,0	0,5	0,5	0,25	0,25	0,13

Indicaciones

Por lo general, de los datos de durabilidad máxima previstos no es posible derivar ningún derecho de garantía u otro tipo. Se basan en la experiencia obtenida en resultados de exposición a la intemperie naturales y artificiales en condiciones estándar, y se pueden transferir de forma general a la durabilidad máxima prevista para cada embarcación, ya que los factores son mucho más complejos (entre otros, cargas mecánicas y químicas).

En general, solo se recomienda aplicar las películas por encima de la línea de flotación. No se ofrece garantía alguna para las películas aplicadas por debajo de la línea de flotación.

Preparativos

Para lograr el mejor resultado posible en embarcaciones, se debe realizar una serie de preparativos, que se describen a continuación:

Comprobar la superficie de la embarcación

Las sustancias químicas adhesivas y la fuerza de pegado de las películas ORAFOL recomendadas para la rotulación o la envoltura de embarcaciones se han concebido para no dañar ni estropear las capas protectoras Gelcoat endurecidas ni la pintura. También son compatibles con superficies de aluminio, no obstante, no se garantiza poder retirarlas sin dejar residuos.

Aplique las películas ORAFOL® solo cuando la pintura de la embarcación también cumpla estos requisitos de calidad. En caso de duda, consulte al fabricante de la embarcación o un barnizador especializado antes de aplicar la película.

Por último, el revestimiento Gelcoat o la pintura de la embarcación deben estar intactos, esto es, no pueden presentar daños por óxido, fuego, arañazos, golpes con rocas, fragilidad por antigüedad o similares. Los restos de disolvente de una limpieza inadecuada o la pintura reciente pueden formar burbujas entre la película y el sustrato, y afectar a la adhesión. La aplicación solo puede realizarse sobre pinturas completamente secas y endurecidas. Como valor indicativo se puede tomar un tiempo de secado mínimo de tres semanas. Si aparecieran grietas en el sustrato con el tiempo, también se agrietará la película, lo que no supone ningún defecto de la película.

Las piezas de plástico de las embarcaciones solo pueden revestirse con películas ORAFOL® si están barnizadas o tienen una superficie es totalmente lisa. De lo contrario, la adhesión de las películas ORAFOL® al sustrato puede disminuir de forma notable. En caso de duda, realice la siguiente prueba antes de aplicar la película sobre superficies de plástico: Humedezca la superficie de plástico que quiere pegar con agua. Si el agua fluye sin formar gotas grandes, puede proceder a aplicar la película. Si el agua forma gotas desde la superficie de plástico, se deberá revisar la aplicación de materiales con pegamentos HT.

Selección el tipo de película

El siguiente paso consiste en determinar el tipo de película adecuada para la aplicación prevista.

- a) Para la envoltura de cascos de embarcaciones con pequeñas geometrías 3D y remaches, con la ventaja de un procesamiento excelente de embutición profunda en caliente:
Películas fundidas (Cast).
- b) Para la aplicación sobre embarcaciones o partes de embarcaciones sin geometrías 3D marcadas:
Películas con estructura (Premium Structure Cast)
- c) Para la aplicación en acanaladuras profundas y difíciles es necesario cortar las películas y aplicarlas superpuestas.

Si tiene dudas, consulte a su distribuidor especializado.

Los tonos claros y las películas metálicas de color claro presentan una menor opacidad (cobertura) que los colores oscuros. Por ese motivo, las películas ORAFOL® de color claro o acabado metálico de color claro pueden mostrar un aspecto distinto aplicadas sobre sustratos oscuros. Debe aclarar previamente si la película ORAFOL® seleccionada es adecuada para lograr el resultado deseado.

Comprobar la película ORAFOL® seleccionada

Revise la película ORAFOL® seleccionada en busca de defectos antes de procesarla. No utilice la película si identifica cualquier defecto visible durante la revisión. En ese caso, póngase en contacto con su distribuidor especializado.

Advertimos de forma expresa que no se reconocerán las reclamaciones por defectos una vez procesadas las películas ORAFOL®.

Utilice solo películas ORAFOL® del mismo lote (las reconocerá por el número de lote impreso en el borde de la parte posterior) para cada objeto. No está permitido usar películas ORAFOL® de distinto lote para el mismo objeto o procesarlas combinadas con productos de otros fabricantes porque el procesamiento y el resultado podrían verse afectados de forma negativa.

Con fines de documentación, debe guardar una muestra sin pegar de la película ORAFOL® seleccionada con la impresión del borde posterior completa.

Preparación de la embarcación

Antes de la aplicación debe prepararse la embarcación del modo siguiente:

- En primer lugar, debe limpiarse a fondo y por completo el casco de la embarcación (con un limpiador de alta presión, y eliminación posterior de grasa con disolventes como acetona). Preste atención para no utilizar cera ni productos similares. La embarcación debe estar completamente limpia y seca en el momento del procesamiento.
- Antes de la aplicación, desmonte cualquier componente que pueda molestar (como la cubierta del tubo de escape, boquillas del sistema de ventilación, rejillas de ventilación).
- De forma general, no use limpiadores que empleen nanotecnología para crear un nanosellado o nanorrevestimiento sobre la superficie que va a limpiar. Tampoco son adecuados abrillantadores con teflón o similares. Deben respetarse los datos del fabricante.
- A continuación, limpie toda la superficie que se va a pegar con el limpiador de superficies ORACAL® o con isopropanol. No utilice alcohol. Asegúrese de eliminar por completo cualquier resto de los productos limpiadores.
- Por último, asegúrese de que las superficies, los bordes, las acanaladuras, las hendiduras y las juntas de la embarcación estén completamente secos. En particular, debe eliminar con gran cuidado la humedad residual debajo de las juntas aislantes. Elimine el lubricante sobrante de herrajes hermetizados. Si fuera necesario eliminar o enderezar juntas mal montadas, deberán volver a sellarse después de la aplicación.

Aplicación de películas ORAFOL®

La aplicación se realiza en seco.

La aplicación en húmedo es posible para decoraciones parciales (como tiras decorativas, rótulos) en superficies planas y ligeramente convexas, pero solo con películas sin adhesivo microestructurado.

Las películas con pegamento microestructurado (*RapidAir*®) y las películas con estructura (Premium Structure Cast) no son, por lo general, adecuadas para la aplicación en húmedo.

Herramientas necesarias

Las herramientas siguientes son imprescindibles para aplicar las películas:

- Alisador para películas con borde afieltrado (se recomienda usar fieltros suaves de fibras naturales)
- Cuchilla para película, cortapapeles o escalpelo
- Secador de aire caliente
- Termómetro de infrarrojos
- Guantes

Condiciones de procesamiento

- Si la envoltura es para una superficie de grandes dimensiones, debe sacarse por completo del agua y limpiarse la embarcación del modo descrito. En determinadas circunstancias, la embarcación puede permanecer en el agua para la aplicación de rótulos o bandas decorativas.

- Aplique las películas ORAFOL® en estancias limpias, sin polvo y bien iluminadas (con plataforma de elevación o rampa de montaje).
- La superficie de la embarcación que se va a pegar debe presentar la temperatura de aplicación mínima indicada en la ficha de datos de la película ORAFOL® seleccionada. El mejor resultado se obtiene cuando la superficie de la embarcación se encuentra a una temperatura de +21° C a +23° C. Puede determinar fácilmente la temperatura de la superficie de la embarcación con un termómetro de infrarrojos.

Prueba de pegado

Realice una prueba de pegado después de limpiar la embarcación (cf. página 4) y antes de la aplicación definitiva. Compruebe la adherencia final de la película ORAFOL® transcurridas 24 horas desde la prueba de pegado. Repita la limpieza de preparación (cf. página 4) si la adherencia de la película ORAFOL® es débil o si se forman burbujas de aire debajo de la película. Para poder efectuar una comparación, realice una prueba de pegado a la vez sobre una superficie que no revista importancia.

La adherencia insuficiente de las películas ORAFOL® puede ocurrir si la limpieza (preparativa) de la embarcación o las partes de la embarcación se ha realizado con limpiadores que empleen nanotecnología para crear un nanosellado o nanorrevestimiento sobre la superficie que se va a limpiar. En ese caso, deberá limpiar de nuevo la embarcación (según página 4) y repetir la prueba de pegado.

Proceso de aplicación

Información básica

Las películas fundidas de alto rendimiento (Cast) se pueden embutir en caliente en las acanaladuras. No obstante, para aplicarlas sobre huecos marcados (como geometrías acanaladas en ángulo con bordes afilados), deben procesarse, cortarse y pegarse superpuestas.

Películas con estructura (Premium Structure Cast): Debido a la estructura de la superficie, este tipo de película no se puede someter a cargas mecánicas demasiado elevadas durante el procesamiento, y deben procesarse, cortarse y pegarse superpuestas sobre huecos y remaches.

Con carácter general e independientemente del tipo de película, los medios de impresión digital con disolventes recién imprimidos deben secarse estirados durante un mínimo de 72 horas y laminarse después. Deben respetarse las variantes de las pautas de procesamiento actuales para medios de impresión digital (disponibles en: www.orafol.com/gp/europe/de/support)

Observaciones generales sobre la aplicación

- Mida en primer lugar las partes de la embarcación que va a revestir y corte la película ORAFOL® con suficiente margen de maniobra. Al aplicar películas cortadas, evite que se formen zonas superpuestas y bordes entre piezas de película (salvo las excepciones mencionadas para acanaladuras y remaches). Una anchura de película de hasta 152 cm permite una aplicación sin bordes ni superposiciones de las piezas de la película en muchas embarcaciones.
- Las películas ORAFOL® se recortan en la embarcación.
- La película ORAFOL® debe aplicarse también debajo de las juntas de goma para evitar bordes abiertos.
- Si es necesario cortar la película ORAFOL® sobre la superficie de la embarcación, se deberá fijar primero el borde de corte por debajo primero con crepé siliconizado, que se retira después del corte levantando ligeramente la película ORAFOL®. De forma alternativa es posible utilizar una cinta sin cuchilla (Knifeless Tape).
- En la proa, aplique la película superponiendo las piezas bastante para evitar aplicar el aire directamente sobre los bordes de la película.

Vinilado

- Después de cortarla, coloque y fije la película ORAFOL® que va a aplicar con cinta adhesiva sobre la embarcación.
- Compruebe que la película ORAFOL® sobresale unos 5 cm sobre los bordes del área que va a pegar.

- Retire luego el papel de respaldo de la película ORAFOL® y estire la película ORAFOL® de forma uniforme sobre la parte de la embarcación en cuestión.
- A continuación, aplique el alisador sobre la película ORAFOL® con movimientos de barrido amplios y uniformes.
- Si la superficie es convexa, caliente la película ORAFOL® con un secador de aire caliente a una temperatura de 40° C a máximo 60° C.
- Para que el pegamento se active con rapidez, todas las áreas, bordes y cantos embutidos deben volver a calentarse con cuidado con el secador de aire caliente después de la aplicación. Para que la película ORAFOL® adopte la estructura permanente en acanaladuras, debe calentarse luego a una temperatura de 110° C a un máximo de 120° C. El procedimiento debe repetirse varias veces cuando las acanaladuras sean muy profundas.
- A continuación, espere a que se enfríe, y corte y coloque los bordes de la película ORAFOL®.
- Después de volver a montar las piezas excepciones de la embarcación, vuelva a calentar los bordes, cantos y acanaladuras con un secador de aire caliente a una temperatura de 110° C a un máximo de 120° C.

Observaciones importantes

Utilice un termómetro de infrarrojos para poder medir con exactitud la temperatura del sustrato.

Mueva constantemente el secador de aire caliente mientras trabaje con él. para evitar dañar la película ORAFOL®.

Según nuestra experiencia, las burbujas de aire pequeñas (diámetro inferior a 5 mm) debajo de la película ORAFOL® pegada suelen absorberse en un plazo de pocos días hasta tres semanas. Las burbujas de aire más grande deben pincharse con una aguja y extraer luego el aire con el alisador.

Si utiliza películas con pegamento microestructurado, la estructura del pegamento debe alisarse con calor en los bordes y las esquinas una vez completada la aplicación (si es necesario, templándola varias veces a unos 110° C).

Nota sobre la visibilidad de la estructura de canales de aire en películas con estructura RA+

La estructura RA+ de ORACAL del revestimiento y el pegamento de las películas para el vinilado de vehículos se ha desarrollado para mejorar de forma notable la posibilidad de recolocación y lograr así una aplicación más rápida y sencilla.

Esta estructura se diferencia de la estructura RA de ORACAL por la rugosidad de la superficie del revestimiento y, con ello, del adhesivo. Así pues, la estructura es más visible después de la aplicación, y forma parte de las características básicas del producto. La visibilidad de la estructura no constituye ningún defecto del producto, sino que se debe a la aplicabilidad mejorada de la estructura RA+. La elección de la variante RA o RA+ se basa en las preferencias de los clientes o los usuarios, que pueden determinar de forma previa para su proyecto.

En el caso de las películas transparentes con estructura de canal de aire, cabe mencionar que es posible que aparezca cierta opacidad tras el pegado, que disminuye con el tiempo y el efecto del calor.

Después de finalizar los trabajos

Después de la aplicación, la embarcación debe mantener la temperatura de aplicación durante al menos 24 horas (cf. página 5).

Según nuestra experiencia, la película ORAFOL® suele alcanzar su adherencia definitiva tres días tras la aplicación. La embarcación debe permanecer en seco durante este tiempo.

De forma general, ORAFOL recomienda una limpieza y cuidado en intervalos regulares con el producto de cuidado y limpieza ORACAL®, desarrollado especialmente para la envoltura de embarcaciones con películas ORAFOL®, disponible como juego completo para superficies brillantes y mates. Los ingredientes de limpieza y cuidado, suaves pero muy efectivos, están adaptados a la perfección a la superficie de las distintas películas. Tenga cuidado para que los limpiadores no entren en contacto con el agua. Se recomienda realizar una limpieza con agua fresca después de cada viaje en el mar, en particular en aguas muy saladas, en superficies horizontales y con radiación solar fuerte.

Además, ORAFOL recomienda expresamente realizar una primera imprimación con el sellado de larga duración ORACAL® que encontrará en los sets de limpieza y cuidado correspondientes para películas con superficies brillantes y mates inmediatamente después de finalizar la aplicación o antes del primer uso.

Las superficies de las películas ORAFOL® mates o estructuradas son más delicadas por naturaleza que las superficies brillantes y lisas. Así pues, estas películas ORAFOL® deben manipularse con especial cuidado durante la limpieza y el cuidado. En función de la duración y la frecuencia de uso, la experiencia ha demostrado que podría ser necesario repetir la limpieza y el cuidado en intervalos más cortos.

Según nuestra experiencia, usar limpiadores de alta presión y productos químicos y disolventes agresivos (como acetona y diluyentes para barnices) en embarcaciones revestidas con película causa daños en la película y, posiblemente, en la pintura, así como una reducción de la durabilidad de la película aplicada, por lo que deben evitarse. En caso de duda, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente.

Deben entregarse y explicarse al cliente las condiciones de uso y cuidado actuales emitidas por ORAFOL® en el momento de la entrega de la embarcación revestida con películas ORAFOL®.

Retirada de películas ORAFOL®

Las películas ORAFOL® usan pegamentos de alta calidad con una adherencia final permanente. No es posible descartar que queden restos de pegamento al retirar las películas que, no obstante, pueden eliminarse con un limpiador industrial de base cítrica sin siliconas.

El requisito para poder retirar las películas ORAFOL® es una temperatura ambiental y del sustrato no inferior a 20° C. Despegue la película ORAFOL® con cuidado por una esquina y retírela poco a poco en un ángulo de 180°. Calentar moderadamente la película pegada con un secador de aire caliente a una temperatura de 40° C a un máximo de 60° C facilita de forma notable la retirada. También se recomienda usar un aparato de vapor habitual en los comercios. Las propiedades del sustrato y las condiciones de uso afectan mucho a la facilidad de retirada de la película.

Notas sobre la garantía

La garantía y la responsabilidad quedan excluidas en caso de inobservancia de las pautas de procesamiento y de las condiciones de cuidado y uso.

La durabilidad del pegado en la embarcación de películas ORAFOL® queda determinada por la observancia exacta de las pautas de procesamiento, así como de las condiciones de uso y cuidado. Solo pueden encargarse de procesar (pegado y retirada) las películas ORAFOL® especialistas cualificados (técnicos de publicidad o especialistas en pegado formados y experimentados).

El personal especializado cualificado encargado de la aplicación es el responsable de la calidad del pegado. El propietario de la embarcación sobre la que se aplique la película es el responsable de respetar las condiciones de cuidado y uso. Los datos de estas pautas de procesamiento se basan exclusivamente en nuestros conocimientos y experiencia actuales. No establecen unas características acordadas ni garantizan determinadas propiedades o una garantía de las características o la durabilidad con respecto a las películas ORAFOL®. No asumimos los costes de la retirada de las películas aplicadas.

ORAFOL concede acuerdos de garantía asociados a proyectos a especialistas en pegado cualificados y empresas de tecnología publicitaria.

Póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente si tiene dudas sobre cómo aplicar y retirar las películas ORAFOL®.

Documentación adicional:

Hoja de datos técnicos del producto

Condiciones de cuidado y uso para el pegado de películas en vehículos:

http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/careinstructions/de/PNB_CarWrapping_de.pdf

Pautas de procesamiento para el vinilado de vehículos:

http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_CarWrapping.pdf

Pautas de procesamiento para películas Stone Guard:

http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_StoneGuardFilm.pdf

Pautas de procesamiento para materiales de corte:

http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_Plottermaterialien.pdf

Pautas de procesamiento para materiales de impresión digital:

http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_Digitaldruckmaterialien.pdf

Pautas de procesamiento para materiales de impresión:

http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_Druckmaterialien.pdf

Pautas de procesamiento para el pegado en paredes interiores:

http://www.orafol.com/tl_files/content/downloads/applicationinstructions/de/Hinweise_WallArt.pdf

Oranienburg, noviembre de 2025

ORAFOL Europe GmbH
Orafolstraße 1, D-16515 Oranienburg

Tel.: +49 (0) 3301 864 0
Fax: +49 (0) 3301 864 100
graphic.innovations@orafol.de