

En este documento se describen las películas reflectantes ORALITE® para decoración temporal de vehículos y se ofrecen las directrices para su uso. Las series de los productos que se detallan en este documento corresponden a películas autoadhesivas de primera calidad fabricadas por ORAFOL Europe GmbH (de ahora en adelante, ORAFOL).

Utilice la versión más reciente del documento Información técnica de ORAFOL, que encontrará en formato electrónico en el sitio web www.orafol.com.

Instrucciones de manipulación para las películas reflectantes ORALITE® de las series 5600, 5600D/E y 5650, 5650D/E

Estas instrucciones de manipulación se aplican a las siguientes películas reflectantes ORALITE®:

Rotulado de vehículos

ORALITE® 5600 Fleet Engineer Grade
ORALITE® 5650 RA Fleet Engineer Grade*

Camiones/Remolques

(ECE 104 Clase D)
ORALITE® 5600D Fleet Engineer Grade
ORALITE® 5650D RA Fleet Engineer Grade*

(ECE 104 Clase E)
ORALITE® 5600E Fleet Marking Grade
ORALITE® 5650E RA Fleet Marking Grade*

**ORALITE® 5650 RA Fleet Engineer Grade con tecnología "RapidAir®" permite una aplicación fácil y rápida que reduce la aparición de burbujas y grietas, sobre todo en aplicaciones de gran tamaño.*

Las informaciones recopiladas se basan en nuestros conocimientos, nuestra experiencia y ensayos prácticos. Su objetivo es ofrecer sugerencias y apoyo a los usuarios. Aunque no se puedan explicar aquí todos los aspectos que se deben tener en cuenta, esta guía incluye una gran cantidad de información útil para la manipulación de películas reflectantes ORALITE® de las series mencionadas anteriormente (de ahora en adelante, películas reflectantes ORALITE®).

Es responsabilidad del usuario determinar si el producto es apto para un fin concreto y adecuado para la aplicación prevista. **Se recomienda a los usuarios analizar detenidamente los sustratos para valorar la compatibilidad y la adherencia de los materiales.** ORAFOL no se hace responsable de los fallos en los materiales que se produzcan como consecuencia del sustrato o la incorrecta preparación de la superficie.

ECE 104

ECE 104 es la regulación que establece los requisitos técnicos para las cintas de marcación retrorreflectantes homologadas para camiones y remolques en Europa. Para obtener más información sobre la normativa y la oferta completa de productos ORAFOL de Clase C, D y E, visite el sitio web www.orafol.com.

Requisitos generales

Recuerde que las películas reflectantes son por naturaleza más sensibles que la pintura de los vehículos. Es decir, es necesario prestar un cuidado especial a la hora de aplicar y limpiar las películas.

Las tareas de aplicación y retirada de las películas reflectantes ORALITE® deben ser realizadas exclusivamente por especialistas cualificados (es decir, por ingenieros o técnicos con la formación y experiencia necesarias para aplicar los productos).

Si se aplican o retiran de forma inapropiada o incorrecta las películas reflectantes ORALITE®, o si se utilizan tipos de películas inadecuados para la aplicación en cuestión, la pintura del vehículo podrá resultar dañada y/o la durabilidad de la película ORALITE® podrá reducirse considerablemente.

Durabilidad

La durabilidad que se especifica en las hojas de datos técnicos corresponde a la vida útil máxima que se consigue solo en caso de exposición vertical a la intemperie en situaciones medioambientales normales del clima centroeuropeo.

La siguiente tabla muestra información general sobre la reducción de la durabilidad máxima prevista si se desvían las condiciones medioambientales y las orientaciones. Se establecen tres zonas climáticas. Las aplicaciones con una desviación del nivel vertical de más de 10° se consideran aplicaciones horizontales.

La valoración de la durabilidad máxima se basa en la información que se detalla en la hoja de datos técnicos de cada serie.

Zona climática 1): templada

(por ejemplo, Europa central/septentrional / norte de EE.UU.)

Vertical: datos de la hoja de datos técnicos

Horizontal: C1) vertical menos 50%

Zona climática 2): húmeda / cálida

(por ejemplo, región del Mediterráneo, Sudeste de EE.UU., Oceanía)

Vertical: C1) vertical menos 2 años

Horizontal: C1) vertical menos 1 año

Zona climática 3): seca / calurosa

(Oriente próximo/Norte de África, regiones desérticas de Australia, Suroeste de EE.UU.)

Vertical: C1) vertical menos 4 años

Horizontal: C1) horizontal menos 2 años

Excepciones

Para durabilidades de ≤ 5 años en C1) vertical se aplica:

C3) vertical = C2) vertical menos 50%

C3) horizontal = C2) horizontal menos 50%

Durabilidad máxima expresada en años

Zona climática 1) Templada		Zona climática 2) Húmeda/cálida		Zona climática 3) Seca/calurosa	
vertical	horizontal	vertical	horizontal	vertical	horizontal
7	3,5	5	2,5	3	1,5

Nota:

La información sobre la durabilidad máxima esperada no constituye una garantía, promesa o declaración legalmente vinculante. La información que se proporciona se basa en la experiencia práctica obtenida de pruebas climatológicas artificiales y naturales en situaciones normales. No se puede simplemente extrapolar a la durabilidad máxima esperada para cada vehículo dada la gran variedad de posibles influencias (por ejemplo, impactos mecánicos y químicos adicionales).

Almacenamiento y transporte

Las películas reflectantes ORALITE® deben almacenarse en un lugar cerrado, fresco y seco, protegido de la radiación solar directa. Recomendamos temperaturas de almacenamiento comprendidas entre 20° C y 24° C y una humedad relativa del aire de entre un 40% y un 60%.

Las películas suministradas en rollos deben almacenarse en su cartón original. De fábrica, los rollos están provistos de distanciadores laterales (tapones centrales) que impiden el contacto de los rollos con el cartón, lo que previene la formación de huellas de presión y defectos en la superficie. Asegúrese de que los rollos ya utilizados siempre se almacenan con dichos distanciadores (tapones centrales).

Impresión

Las películas reflectantes ORALITE® pueden serigrafarse con la tinta para serigrafía ORALITE® 5018 o imprimirse por chorro de tinta con tintas a base de disolvente o tintas UV o látex.

Láminas protectoras

Consulte las instrucciones del fabricante de la tinta elegida para comprobar si es necesario aplicar un laminado. Si es así, se recomienda laminar el material con ORAGUARD® 290F u ORAGUARD® 293F a fin de ofrecer una mayor protección UV.

Materiales recomendados para cada aplicación

Las cintas de aplicación que se enumeran a continuación son aptas para ser utilizadas con las películas reflectantes ORALITE®:

- ORATAPE® MT52 Application Tape
- ORATAPE® MT72 Application Tape
- ORATAPE® LT72 Application Tape
- ORATAPE® MT95 Application Tape

Preparación

Para obtener los mejores resultados posibles, se deben realizar las tareas de preparación que se detallan a continuación:

Comprobación de la superficie del vehículo

Las películas reflectantes ORALITE® que se recomiendan para el rotulado comercial y de flotas de alta calidad para crear tipografía, marcas y motivos decorativos se suministran con un adhesivo equilibrado en lo que a su composición y fuerza adhesiva se refiere. Esto significa que las películas no se levantarán ni se dañará la pintura del vehículo, siempre y cuando la pintura haya sido realizada de forma profesional y se haya secado por completo antes de aplicarse la película. También es importante que la pintura del vehículo no esté dañada por óxido, fuego, rayones, gravilla, fragilización debido al paso del tiempo u otras influencias similares. La pintura sobre la que se aplican las películas reflectantes ORALITE® debe adherirse con una calificación de 0 al probarse de acuerdo con la norma EN ISO 2409. Los materiales de ORAFOL solo deben aplicarse sobre las superficies de los vehículos cuya pintura cumpla completamente con estos requisitos de calidad. Asegúrese también de que la pintura del vehículo es la especificada por el fabricante OEM. En caso de duda, consulte al fabricante del vehículo o a una tienda de pinturas especializada antes de llevar a cabo la aplicación.

ORAFOL no recomienda aplicar las películas reflectantes ORALITE® sobre las piezas de plástico o superficies de cristal del vehículo. En los casos en que esto sea necesario, recomendamos encarecidamente realizar previamente una aplicación de prueba. Los sustratos de cristal son hidrófilos por naturaleza, lo que hace que la durabilidad de la fijación del adhesivo sea susceptible a cambios en situaciones de exposición a la humedad o humedad elevada. ORAFOL no garantiza la aplicación sobre piezas de plástico o cristal.

Comprobación de la película ORAFOL seleccionada

Revise las películas reflectantes ORALITE® seleccionadas para detectar defectos visibles antes de su aplicación. Si se identifica algún defecto, no utilice la película y póngase en contacto con su distribuidor. Queremos dejar claro que no se aceptará con posterioridad ninguna reclamación sobre los defectos que existan en una película reflectante ORALITE® antes de la aplicación.

ORAFOL recomienda utilizar solamente material de un mismo lote. Si es necesario utilizar materiales de diferentes lotes, el usuario debe comprobar previamente si las posibles diferencias entre los lotes pueden afectar a la manipulación de las películas y/o alterar el resultado final.

A fin de documentarse, es aconsejable conservar una muestra sin usar de las películas reflectantes ORALITE® seleccionadas (20 x 30 cm aproximadamente) con todo el etiquetado en el margen.

Preparación del vehículo

Realice los siguientes pasos para preparar el vehículo:

- Lleve el vehículo a un túnel de lavado antes de realizar la aplicación (evite los lavados manuales). Asegúrese de seleccionar un programa de lavado que no utilice ceras o un acabado con nanotecnología. El vehículo debe estar completamente limpio y seco a la hora de aplicar la película.
- Deben desmontarse todas aquellas piezas que dificulten la aplicación (en especial, los espejos retrovisores exteriores, las manillas de las puertas, los embellecedores, los limpiaparabrisas, etc.).
- Revise las superficies y los bordes del vehículo para comprobar que no queda ningún resto de cera de conservación o pulimento. Estos residuos solo pueden retirarse con un detergente industrial sin silicona. Las superficies con manchas más difíciles pueden limpiarse también con un disolvente de alquitrán o insectos que puede adquirir en cualquier comercio.
- No aplique detergentes que utilicen nanotecnología para establecer un nanosellado o nanorrevestimiento en la superficie que se va a limpiar. Siga las instrucciones del fabricante.
- El paso siguiente consiste en limpiar todas las superficies sobre las que se va a aplicar la película con el limpiador para superficies de forrado ORACAL® o con isopropanol. No utilice alcoholes. Asegúrese de eliminar cualquier resto de detergente.
- Compruebe que las superficies, los bordes, las ondulaciones, los huecos y las juntas del vehículo están completamente secos. Retire con cuidado la humedad que quede debajo de las juntas de goma.

Aplicación de las películas reflectantes ORALITE®

Recomendamos aplicar la película solamente en seco (no se garantiza la aplicación en húmedo).

Herramientas necesarias

Para aplicar la película se necesitan las siguientes herramientas:

- rasqueta con borde de fieltro (se recomienda utilizar fieltros suaves de fibra natural);
- cuchilla, cortador o escalpelo;
- imanes;
- pistola de aire caliente;
- termómetro infrarrojo.

Otras herramientas básicas:

- juego de destornilladores Torx;
- juego de destornilladores de punta hexagonal;
- destornilladores de diferentes tamaños;
- llaves de tubos de diferentes tamaños y/o juego de llaves de carraca;
- alicates universales y de punta;
- mazo de goma.

Condiciones necesarias

La aplicación de las películas reflectantes ORALITE® debe realizarse exclusivamente en salas limpias, bien iluminadas y donde no haya partículas de polvo (con plataforma elevadora de montaje).

La superficie del vehículo sobre el que se van a aplicar las películas reflectantes ORALITE® seleccionadas debe tener la temperatura mínima que se detalla en la hoja de datos. El mejor resultado posible se logra cuando la temperatura de la superficie del vehículo se encuentra entre +21° C y +23° C. La temperatura de la superficie del vehículo se puede medir fácilmente con ayuda de un termómetro infrarrojo.

Aplicación de prueba

Recomendamos realizar una aplicación de prueba una vez efectuada la limpieza preparatoria del vehículo y antes de llevar a cabo la aplicación definitiva. Compruebe la adherencia final de la película reflectante ORALITE® 24 horas después de la aplicación de prueba. Es necesario repetir el proceso de limpieza preparatoria si la adherencia de la película es demasiado débil y/o aparecen burbujas de aire debajo de la película.

La adherencia de la película reflectante ORALITE® puede mostrarse insuficiente si se pretrató el vehículo o las piezas de este con sustancias que utilizan nanotecnología para establecer un nanosellado/ nanorevestimiento en la superficie que se va a limpiar.

En este caso es necesario repetir la limpieza preparatoria del vehículo y llevar a cabo otra aplicación de prueba.

Liberación de gases

En el caso de vehículos nuevos o reparados recientemente, se debe valorar la posible liberación de gases. A temperaturas elevadas, los gases resultantes no pueden escapar por el material y pueden provocar la formación de burbujas. Por ello, debe realizarse la prueba que se detalla a continuación antes de adherir la película en cuestión:

Aplique una muestra del mismo rollo de película, por ejemplo, 100 mm x 100 mm, sobre una zona limpia del sustrato y manténgala a una temperatura superior a 40° C durante 48 horas. Si no se forman burbujas, se puede proceder con la aplicación. Si aparecen burbujas, repita la prueba después de 2 días.

Información previa a la aplicación

- La película reflectante ORALITE® es adecuada para ser aplicada sobre superficies planas y ligeramente curvas. Coloque los gráficos de manera que se minimice el número de ribetes y uniones de sustrato. De este modo, no será necesario recortar los ribetes.
- La película no es apta para procesos de embutido profundo. Corte o aplique el producto de forma solapada.
- La película puede cortarse utilizando un plóter (preferiblemente un plóter de plataforma con un cabezal de corte integrado con control neumático).
- Siempre que sea posible, utilice los kits de película perfectamente troquelada con plantilla.
- Si no es posible realizar el corte con plóter, mida las piezas del vehículo y corte fragmentos generosos de películas reflectantes ORALITE®.
- No utilice ninguna fuente de calor para hacer que la película se adapte a las curvas.
- Es importante evitar tocar el lado del adhesivo del material, sobre todo los bordes, durante la aplicación.
- Las películas impresas con tintas a base de disolvente deben secarse perfectamente antes de aplicarse.
- El material no debe aplicarse alrededor de esquinas o bordes (por ejemplo, el borde de la puerta, el arco de la rueda, etc.). En su lugar, debe cortarse a 6 mm (0,25 pulgadas) de la parte delantera del borde.
- Las puntas afiladas se levantan con más facilidad durante la limpieza y deben evitarse. Redondee las puntas para mejorar el aspecto visual y el rendimiento del adhesivo.
- ORAFOL no recomienda aplicar el producto sobre ventanas revestidas con anticongelante o nanotecnología.
- Corte la película de manera que se evite el solapamiento y los remaches.
- No corte la película reflectante ORALITE® alineada con los bordes del vehículo para evitar que encojan las películas reflectantes ORALITE® o se produzca un desgaste mecánico en el borde de corte abierto con los cepillos de limpieza, el viento, etc.
- Aplique también las películas reflectantes ORALITE® debajo de las juntas de goma para evitar bordes abiertos.

Aplicación de la película

- Posicione la película reflectante ORALITE® recortada sobre el vehículo, sin quitar aún el papel protector, y fíjela en su lugar con cinta de carroceros por la parte superior.
- Coloque la cinta de carroceros de manera que la mitad de la cinta esté en la pieza y la otra mitad esté en contacto con la superficie. Servirá como bisagra durante la aplicación. Asegúrese de que la pieza está en la posición deseada exacta.
- Compruebe que la película sobresale unos 5 cm (2 pulgadas) del borde de la pieza del vehículo sobre la que se va a aplicar la película.
- Retire parte del papel protector y, sujetando la película cerca de la parte central inferior, empiece a pegar la pieza en su lugar.
- Presione con la rasqueta empezando por la parte central de la bisagra de cinta y realizando movimientos hacia afuera desde la bisagra hacia el borde más cercano.



- Aplique la película reflectante ORALITE® con movimientos amplios y homogéneos sobre la pieza del vehículo. No estire la película para conseguir un aspecto uniforme de la lámina aplicada.
- Siga retirando el papel protector poco a poco y pase la rasqueta hasta que se haya aplicado toda la película.
- Retire la bisagra de cinta y pase la raqueta por el borde superior.

Para obtener más información práctica sobre la aplicación de la película reflectante ORALITE®, póngase en contacto con su Servicio de Atención al Cliente local.

Nota importante

Las diminutas burbujas de aire restantes (de un diámetro inferior a 5 mm [1/5 pulgadas]) que se forman bajo la película reflectante ORALITE® desaparecerán en varios días o en un plazo de hasta tres semanas, en función de la temperatura ambiente. Solo deberán pincharse ligeramente las burbujas más grandes. Para ello, se utilizará un alfiler o un escalpelo puntiagudo y se empujará el aire hacia afuera con ayuda de una rasqueta.

Tras la aplicación

El vehículo debe permanecer a la temperatura de aplicación durante al menos 24 horas una vez aplicada la película. De acuerdo con nuestra experiencia, la película reflectante ORALITE® habrá alcanzado una adherencia óptima después de tres días. No debe llevar el vehículo a un túnel de lavado antes de que haya transcurrido este tiempo (consulte la sección Cuidado y mantenimiento que se incluye a continuación).

Cuidado y mantenimiento

De acuerdo con nuestra experiencia, la limpieza a alta presión, los productos químicos agresivos o los disolventes (como la acetona, los disolventes de pintura o los disolventes de alquitrán) suelen dañar la película y posiblemente también la pintura del vehículo, además de reducir la durabilidad de la película. No debe utilizarse la limpieza a alta presión ni los productos químicos agresivos para limpiar el vehículo.

Las siguientes prácticas ayudarán a mantener la durabilidad y la calidad de la película reflectante:

- ORAFOL recomienda limpiar y cuidar el vehículo a mano periódicamente.
- Si utiliza un producto de limpieza, lave la película aplicada con una mezcla de agua limpia y detergente suave para el lavado de vehículos.
- Antes de usar una solución de limpieza, pruébela en una pequeña sección de la película. Lea siempre las etiquetas de advertencia de los productos para el cuidado de vehículos para conocer las instrucciones de seguridad correspondientes.
- Una vez que haya lavado el vehículo con la mezcla de agua jabonosa, enjuáguelo con agua limpia.
- Deje secar el vehículo al aire libre o utilice un paño de microfibra.

Siga las instrucciones que se detallan a continuación; de lo contrario, podría producirse, por ejemplo, una pérdida del nivel de brillo, atenuación, fragilidad y agrietamiento, desconchado o levantamiento de los bordes:

- No deje que los combustibles entren en contacto con la película durante largos periodos de tiempo. Limpie todas las salpicaduras lo antes posible.
- No utilice sistemas de lavado automático para vehículos, lavados de camiones que utilicen limpiadores cáusticos, disolventes de alquitrán o lavados a presión para limpiar el vehículo.
- No aplique ningún tipo de cera o pulimento sobre el material.
- No utilice un lavado con cepillo mecánico.

En caso de duda, póngase en contacto con nuestro Servicio de Atención al Cliente.

Retirada de la película reflectante ORALITE®

Las películas reflectantes ORALITE® 5600, 5600E y 5600D incorporan un adhesivo de alta calidad que puede retirarse con calor dentro del periodo de garantía especificado. Si quedan residuos de adhesivo en la superficie, estos pueden retirarse con un detergente industrial a base de cítricos que no contenga silicona.

La temperatura del entorno y de la superficie debe ser de al menos +20° C antes de poder retirar la película reflectante ORALITE®. En primer lugar, levante con cuidado una esquina de la película reflectante ORALITE® con una cuchilla. A continuación, separe lentamente la película de la superficie manteniendo un ángulo de 180°. Para facilitar considerablemente la tarea de retirar la película, puede calentarla moderadamente con una pistola de aire caliente a +40° C mientras tira de ella. El comportamiento de retirada también se ve afectado por el tipo y la textura de la superficie y las condiciones de uso.

Las películas reflectantes ORALITE® 5650, 5650RA, 5650E RA y 5650D RA incorporan un adhesivo para uniones permanentes. El calor ayudará a retirar partes de la lámina. Para retirar las partes residuales puede utilizar eliminadores de uso comercial. ORAFOL no garantiza la posibilidad de retirar películas adheridas de forma permanente.

Las instrucciones que se detallan en este documento se aplican a los siguientes materiales:

Rotulado de vehículos

ORALITE® 5600 Fleet Engineer Grade
ORALITE® 5650 RA Fleet Engineer Grade

Camiones/Remolques

(ECE 104 Clase D)
ORALITE® 5600D Fleet Engineer Grade
ORALITE® 5650D RA Fleet Engineer Grade

(ECE 104 Clase E)
ORALITE® 5600E Fleet Marking Grade
ORALITE® 5650E RA Fleet Marking Grade

Información sobre la garantía

Si no se cumplen las indicaciones que se detallan en el documento Información práctica, quedará anulada cualquier garantía o responsabilidad.

La durabilidad de la película reflectante ORALITE® aplicada a un vehículo se determina fundamentalmente por el cumplimiento exacto de las instrucciones recogidas en el documento Información práctica. La manipulación (es decir, las tareas de aplicación y retirada) de las películas reflectantes ORALITE® debe ser realizada exclusivamente por especialistas cualificados (es decir, por ingenieros o técnicos que cuenten con la formación y la experiencia necesarias). Estos expertos cualificados son responsables de la calidad de la aplicación, mientras que la responsabilidad del cumplimiento de los Términos de uso y mantenimiento recae sobre el propietario del vehículo. La información que se detalla en estas instrucciones se basa exclusivamente en nuestros conocimientos y nuestra experiencia actuales. Esto no constituye garantía alguna en relación con determinadas propiedades ni garantía de calidad o durabilidad con respecto a nuestras películas reflectantes ORALITE®. No somos responsables de los costes en los que se pueda incurrir por la retirada de nuestras películas.

Cualquier garantía y responsabilidad quedará especialmente anulada en caso de:

- Nueva pintura de vehículo que no esté completamente seca o completamente curada en el momento de la aplicación.
- Aplicación sobre superficies inadecuadas o superficies pintadas de forma no profesional.
- Revestimientos o plásticos con liberación de gases.
- Superficies que no han sido adecuadamente preparadas.
- Uso de materiales de ORAFOL en combinación con materiales de otros fabricantes.
- Uso de diferentes lotes para la aplicación de un objeto.
- Uso de productos o combinaciones de productos que no están recomendados para la aplicación prevista.
- Aplicación inadecuada o incorrecta por parte de personas que carecen de la profesionalidad o la cualificación necesarias.
- Pintura que se desconcha cuando se retira la película y cambios en la pintura (por ejemplo, "imágenes fantasma").
- Películas que se levantan en ondulaciones en ángulo con bordes afilados (se suele ver en vehículos comerciales como furgonetas de reparto o camiones con paneles).

Información práctica

Películas reflectantes ORALITE® - Películas de las series 5600, 5600D/E y 5650, 5650D/E para su aplicación en vehículos/camiones/remolques

Documento 4.8
2017/29
Página 8 de 7

Para formular otras consultas relacionadas con la aplicación y la retirada de las películas reflectantes ORALITE®, póngase en contacto con su Servicio de Atención al Cliente local.



ORAFOL Europe GmbH - Orafolstrasse 2 – D 16515 Oranienburg - Alemania
reflective.solutions@orafol.de - www.orafol.com