

LORIN

Guía de transporte para aluminio anodizado

Guía de transporte para aluminio anodizado

Tabla de contenido

Sección 1: Comprender los desafíos	Página 3
1A: Imagínelo, suéñelo, créalo - Le brindamos lo que necesita para crear estilos exclusivos	Página 3
1B: Numerosas opciones de color y acabado	Página 4
Sección 2: Rendimiento, durabilidad y funcionalidad	Página 4
2A: Cómo lo hacemos	Página 4
2B: Ligereza	Página 6
2C: Soluciones de mejora de adherencia	Página 7
2D: Aplicaciones para Adhere® y AnoGrip®:	Página 7
2D: Aplicaciones para Adhere® y AnoGrip®:	Página 7
2E: Resistencia a la abrasión y a la corrosión inigualables	Página 8
2F: Comparado con otros metales	Página 9
2G: Fácil de mantener	Página 10
Sección 3A: Formabilidad	Página 11
3B: Aplicaciones de productos	Página 11
Sección 4: Sostenibilidad	Página 14
Sección 5: Resumen	Página 15

Guía de transporte para aluminio anodizado

Comprender los desafíos

En Lorin, comprendemos los desafíos que enfrenta. Se le pide que cree productos hermosos, hechos de materiales de alta calidad, que ofrezcan un aspecto y acabado consistentes. Estos productos también deben ser duraderos, capaces de formarse en una variedad de formas para diferentes partes, ser fuertes, pero livianos para ayudar a preservar el combustible; y si es posible, estos materiales deben estar hechos de materiales sostenibles hechos por procesos sostenibles.

No se preocupe, en Lorin, lo tenemos cubierto!

Sección 1A: Imagínelo, suéñelo, créalo

El rendimiento de lujo ya no tiene que tener un precio de lujo. No importa qué tipo de aspecto distintivo intente crear para sus diseños de productos de transporte, el aluminio anodizado puede acelerarlo.

Si desea capitalizar el deseo de productos que tengan un aspecto de metal natural, entonces Lorin puede proporcionar un sinnúmero de aspectos de metal natural, sin agregar el peso extra y el elevado precio que viene con esos metales.

Quizás la característica más importante del aluminio anodizado es su belleza. La capa anódica de óxido de aluminio es una estructura cristalina translúcida que realza la belleza metálica natural del aluminio que se encuentra debajo. Esta estructura cristalina de zafiro tridimensional refleja y refracta la luz de manera única, que ayuda a que el material cobre vida de una manera que la pintura no puede igualar.

La pintura, como un recubrimiento aplicado al metal, tiene una apariencia más unidimensional y plana. Simplemente no puede recrear el aspecto metálico natural del aluminio real. Por el contrario, la pintura cubre el metal natural que se encuentra debajo.

Pintura Anodizado



El aluminio pintado no es metálico al tacto, y no se puede distinguir de ningún otro material pintado, lo que resulta en una falta de sensación y efecto visual de metal natural.

1B: Numerosas opciones de color y acabado

Lorin tiene la capacidad de crear colores personalizados, así como de combinar casi cualquier color que se pueda imaginar, especialmente para acabados interiores. Además, estos colores se pueden aplicar a acabados cepillados, repujados, brillantes o mate.

Con el proceso continuo en bobina de Lorin, cada pulgada cuadrada o milímetro de toda la bobina pasa la misma cantidad de tiempo en cada parte del proceso. Esto le permite a Lorin crear un nivel de consistencia sin igual, que asegura que los colores y acabados tengan el mismo aspecto en todas las bobinas producidas. Lorin controla, mide y registra cuidadosamente el color para que se pueda repetir en pedidos posteriores.

Lorin ofrece una amplia variedad de colores estables a los rayos UV, que pueden reflejar o igualar el aspecto de metal natural, incluidos el acero inoxidable, el latón, el oro, el zinc, el peltre, el bronce, el cobre y el muntz. Algunos de estos aspectos de metal también están disponibles en pátina previa o versiones antiguas.

Si bien la pintura puede ofrecer muchos colores, como cualquier recubrimiento orgánico, se desvanecerá porque es simplemente un recubrimiento aplicado, que usa pigmentos o colorantes que tienen vida limitada en términos de solidez del color, debido a que los rayos UV descomponen los químicos dentro del recubrimiento.

El costo de anodizado claro, por pie o metro cuadrado, es comparable a una pintura de PVDF de alta calidad. Para obtener una apariencia real de bronce, cobre o zinc, el aluminio anodizado puede ser un poco más costoso que la pintura, pero no se ve plano como la pintura y es mucho más económico que los metales naturales que reemplaza.

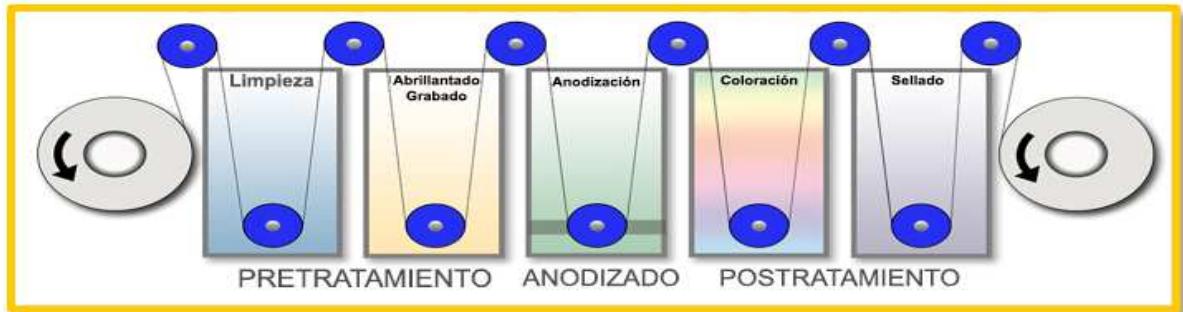
Sección 2: Rendimiento, durabilidad y funcionalidad

2A: Cómo lo hacemos

La anodización en bobina es un proceso electroquímico, no un recubrimiento aplicado. El resultado final es nada menos que magia científica con posibilidades de diseño casi ilimitadas y cargas de eficiencia en bobinas. Para que conozca el secreto, así es cómo funciona.

EL PROCESO DE ANODIZACIÓN EN BOBINA

El aluminio en bruto enrollado se desenrolla y estira a través de una serie de tanques, cada uno desempeña un papel vital en el que limpiamos, anodizamos, coloreamos y sellamos el aluminio antes de rebobinar la bobina. Luego, podemos cortar y entregar bobinas listas para fabricar, todo en una sola parada.



Paso 1: Limpieza

El aluminio en bruto está cubierto de arenilla y mugre. El tanque de limpieza es exactamente eso: sirve para asegurar que todos los contaminantes se eliminan para que así la superficie final no tenga defectos.

Paso 2: Pretratamiento

Dependiendo del acabado deseado, el lavado de pretratamiento podría ser químicamente:

- Grabado, elimina una fina capa superficial que crea una apariencia mate.
- Abrillantado, para suavizar la superficie y aumentar su capacidad de reflexión.
- Electropulido, como una alternativa más ecológica para una estética de cromo.

Paso 3: Anodización

Al usar electrolitos de ácido sulfúrico, una corriente eléctrica que se forma químicamente produce una película anódica de la superficie de aluminio. La nueva capa es dura y porosa, perfecta para colorear.

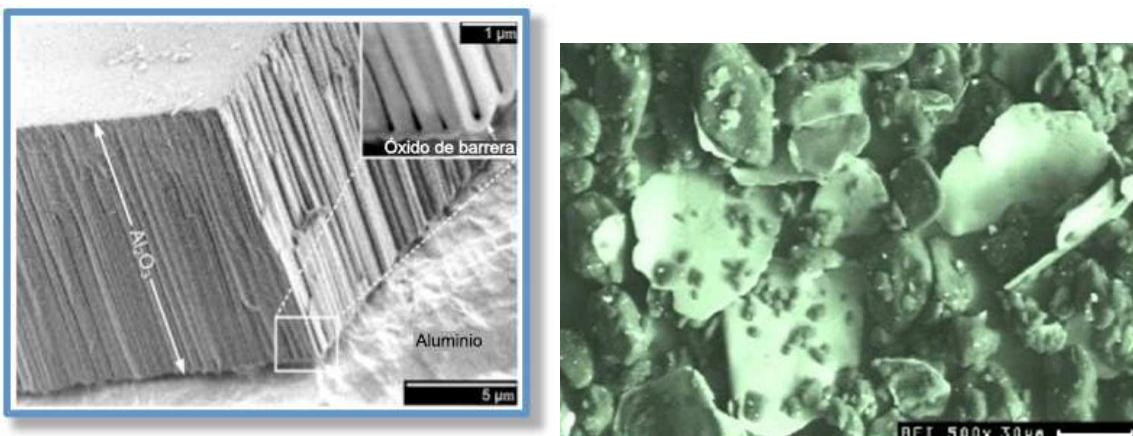
Paso 4: Coloración

Para colores vibrantes, pero no necesariamente colores estables a los rayos UV, los tintes de cualquier matiz se absorben directamente en la capa anódica. Para un aspecto metálico con estabilidad UV, las sales metálicas se depositan electrolíticamente. Ambos dejan intensidades de color inigualables que nunca creyó posibles.

Paso 5: Sellado

Aquí cerramos los poros, fijamos los colores y creamos una superficie fuerte, resistente y acabada.

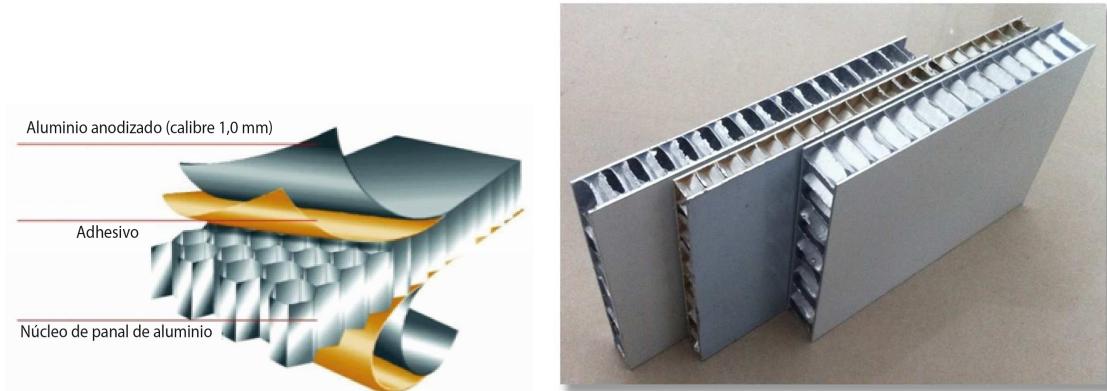
Superficie anodizada bajo un microscopio electrónico Superficie de pintura bajo un microscopio electrónico



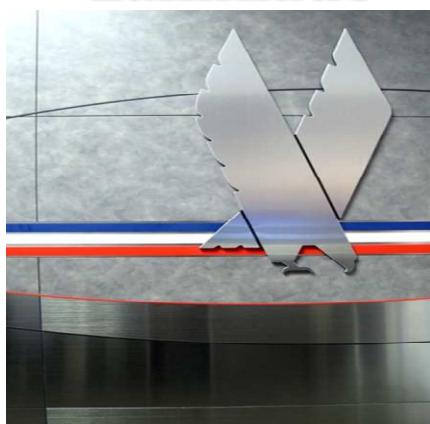
2B: Ligereza

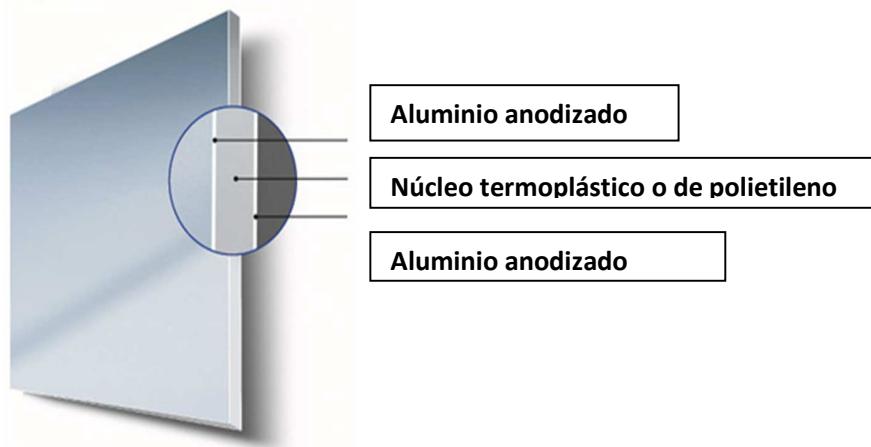
Entendemos que en la industria automotriz existe una presión con los estándares formales de CAFE para proporcionar materiales livianos, pero a la vez fuertes. Entendemos también que las razones subyacentes de los estándares tienen sentido comercial para todos los mercados de transporte: mejorar la eficiencia y reducir el consumo de combustible. La alta relación resistencia/peso del aluminio no es un secreto para el mercado de transportes. Después de todo, los paneles de panal de aluminio se han utilizado para alas de aeronaves, y paredes y pisos de aeronaves y vagones durante décadas. Lorin tiene soluciones para mejorar la unión de

aluminio a varios sustratos, incluidos los paneles de panal. Vea la imagen a continuación sobre la construcción de los paneles de panal.



Laminado



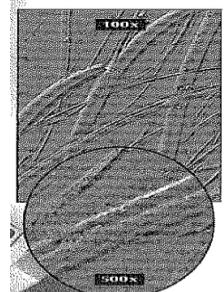


2C: Soluciones de mejora de adherencia

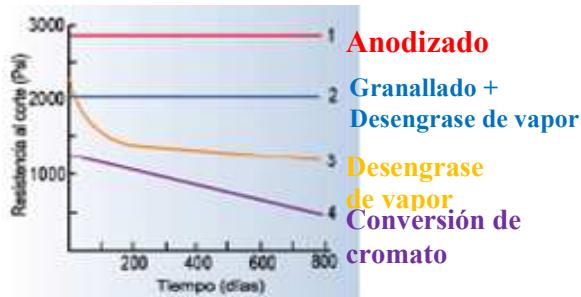
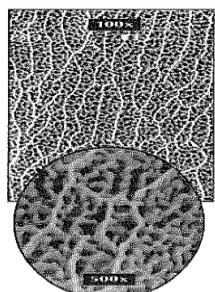
No importa a qué superficie tenga que adherirse el aluminio anodizado, Lorin tiene solución patentada para eso. Si pinta, une, serigrafía, aplica una capa de pintura en polvo o prácticamente cualquier otro tipo de recubrimiento, o unión con aluminio o aluminio anodizado, necesita Lorin.

Cuando necesite una superficie que promueva el adhesivo en ambos lados (como para tableros de instrumentos, paneles de control o pisos), AnoGrip® garantiza que no haya delaminación. Cuando desea la belleza del aluminio anodizado en un lado con algo laminado en el otro, Adhere® permite un pegado sin imprimación.

Superficie típica "raspada" de aluminio pintado vista con un microscopio electrónico. Note las crestas y surcos mínimos formados por trozos de arena.



AnoGrip en la superficie del aluminio en bruto visto con un microscopio electrónico. Note la gran cantidad de superficies a las que se puede aplicar el recubrimiento.



Resistencia de la unión de aluminio/resina epoxi - Inmersión H₂O

AnoGrip® es un proceso especial de anodizado aplicado a aluminio funcional anodizado en bobina, que deja a ambos lados de la lámina de aluminio millones de poros microscópicos que retienen pinturas, capas de polvo, adhesivos y más, y crea así una unión molecular permanente.

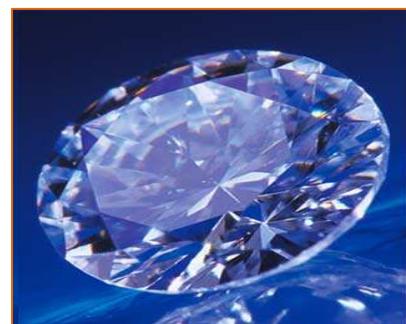
Adhere® es un proceso posterior a la anodización aplicado a la parte posterior del aluminio decorativo anodizado en bobina, que deja la parte posterior de la hoja con una estructura adhesiva, de poro abierto, sin necesidad de imprimador, lo que brinda una fijación rápida y sólida, perfecta para cualquier cosa, como papeles empapados en resina, un tablero MDF, paneles compuestos o de panal, materiales aislantes de espuma o varios materiales de amortiguamiento de sonido.

2D: Aplicaciones para Adhere® y AnoGrip®:

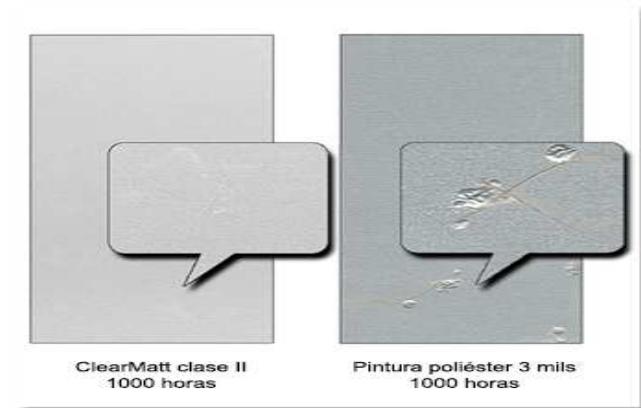


2E: Resistencia a la abrasión y a la corrosión inigualables

El óxido de aluminio es parte de la familia de piedras preciosas de corindón, como un zafiro, y es el segundo después de los diamantes en términos de dureza. La dureza de la capa anódica hace que sea muy resistente a la abrasión, con mejor rendimiento que la pintura en las pruebas de abrasión Tabor y dureza al lápiz, lo que significa que obtendrá un producto más duradero con un mejor retorno de la inversión.



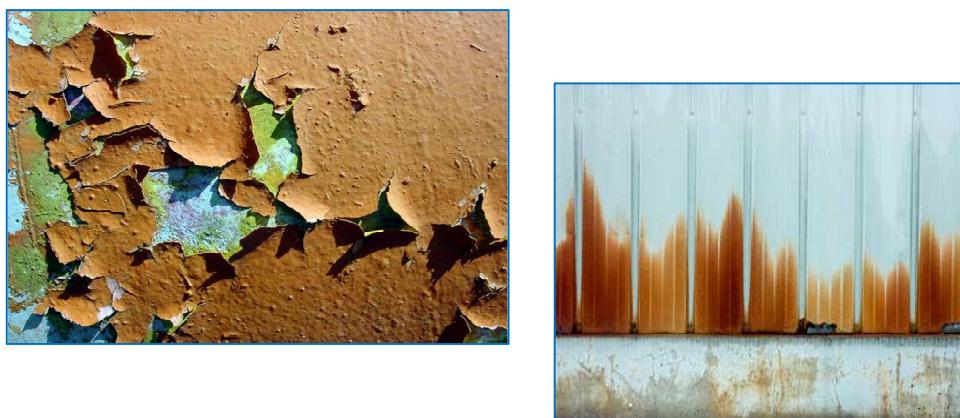
La dureza de zafiro del óxido de aluminio protege y preserva la superficie de aluminio de la corrosión en ambientes hostiles, incluidas las zonas costeras. La sal pulverizada tiene un pH neutro, por lo que tiene poco impacto en la capa anódica, y la dureza de la capa anódica ayuda a evitar que el aluminio se dañe. Este es el motivo por el cual el aluminio anodizado se usa a menudo para piezas marinas.



ASTM B 117 Resistencia a la exposición a sal pulverizada

AAMA 611-12 Estándares de arquitectura anodizada

Debido a que la pintura es un recubrimiento que se lamina o rocía sobre la base de aluminio, depende de la tensión superficial que crea con el metal, o un imprimador, para la adherencia. Esta tensión superficial puede romperse con el tiempo y hacer que la pintura pierda adherencia, lo que da lugar a degradación de la pintura, desprendimiento, desconchado y descascarillado. Esta pérdida de adhesión puede aumentar con el tiempo, y causar que cada vez más superficie pierda su pintura.



El anodizado no se desprenderá, desconchará, descascarillará ni se oxidará.

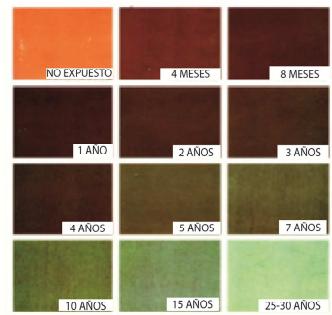
Si la capa anódica se rompe hasta llegar al aluminio en bruto que se encuentra debajo, el aluminio se reparará automáticamente al crear su propia capa protectora de óxido, lo que asegura que el daño no se propagará más allá del punto de daño inicial. Esto mitiga la necesidad de reparaciones costosas.

2F: Comparado con otros metales

A diferencia del cobre, zinc, acero o latón, el aluminio anodizado no presentará pátina, no se oxidará ni sucumbirá a los elementos.

Acabado de cobre envejecido ColorIn de Lorin - Estabilidad UV

Pátinas de cobre natural a lo largo del tiempo

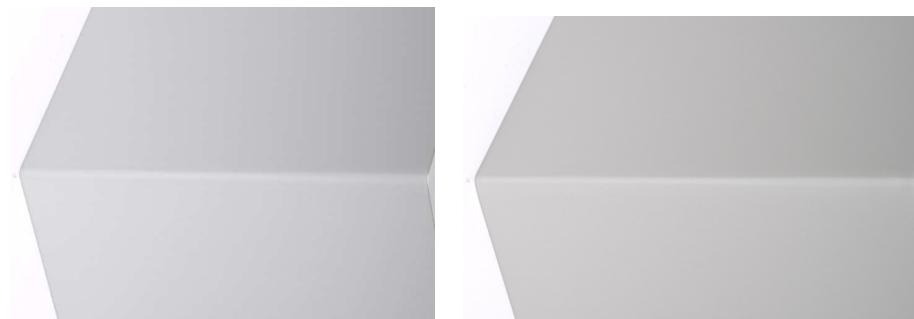


2G: Fácil de mantener

La capa anódica es fácil y segura de limpiar sin usar químicos especiales, lo que resulta en bajos costos de mantenimiento. La pintura se puede rayar o desprender fácilmente. El daño a la superficie pintada puede provocar corrosión debajo de la pintura, lo que ocasiona que el daño se "desplace" con el tiempo. Esto resulta en que el metal pintado tenga mayores costos de mantenimiento que el aluminio anodizado.

Sección 3A: Formabilidad

Cualquier material que esté doblado o estirado tendrá microfracturas a lo largo de la curva, también conocido como cuarteo, porque nada es infinitamente flexible, incluida la pintura. El cuarteo se produce porque el lado externo de la curva se estira más que el lado interno, y aparece como un efecto esmerilado. (Consulte nuestro libro blanco sobre Formación y cuarteo). Aunque una superficie anodizada doblada pueda mostrar un cuarteo visible, este a menudo se oscurece naturalmente debido a la forma en que la luz se refleja en una curva, creando un efecto brillante y mate. E manos de un creador experto, se puede lograr que las piezas anodizadas dobladas se vean bien ya sean en forma de rollo, formadas en una plegadora, en paneles compuestos de aluminio, paneles de panal, estampadas o perforadas.

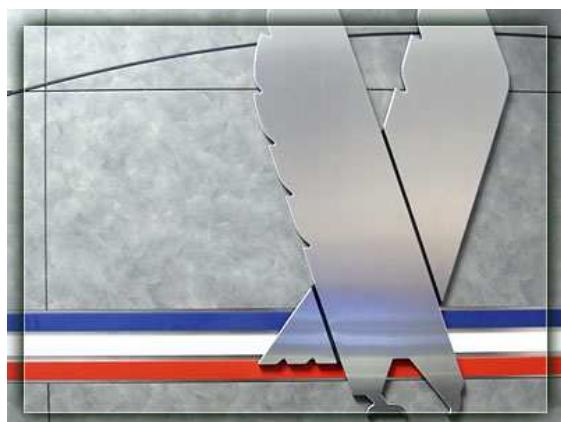




Operación de formación de rollo



Estampado



Laminación



Perforación

Prensa



3B: Aplicaciones de productos

AUTOMOTRIZ

Tablero y controles
Manijas de las puertas
Emblemas y placas de identificación
Reflectores de luz
Molduras brillantes exteriores
Cubiertas de ruedas
y muchos más

VAGONES

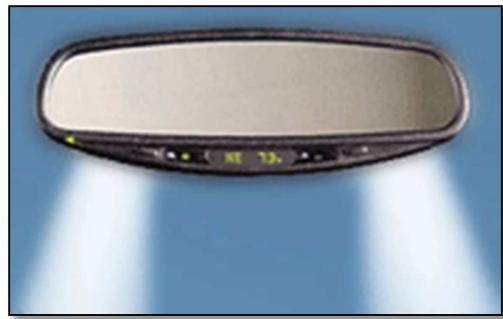
Paneles de vagones
Sistemas para techos
Estructuras de asientos
Cajas de iluminación
Sistemas de piso
Espejos livianos
y muchos más

RECREATIVA

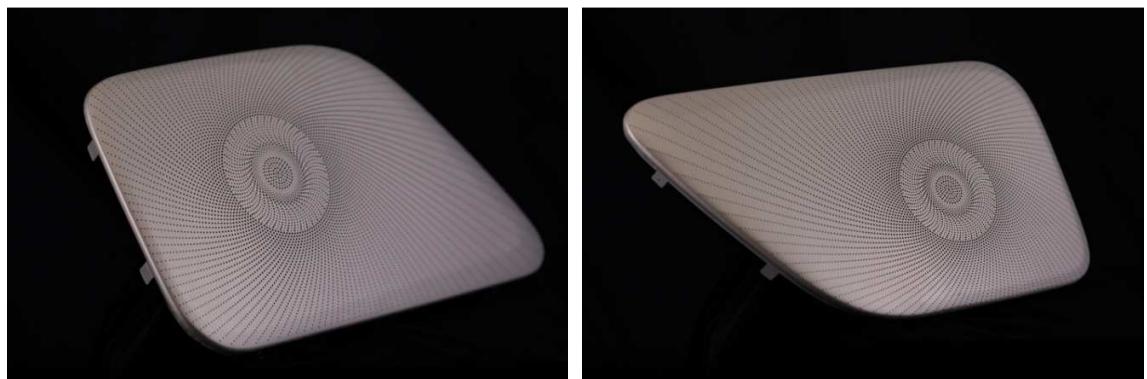
Decoración de tapicería interior
Componentes estructurales
Sistemas para techos
Tablero y controles
Frentes de cocina
Frentes de refrigerador
y muchos más

COMERCIAL

Interiores de aeronaves
Remolques comerciales
Puertas traseras de remolques
Remolques utilitarios
Interiores de remolques
Paneles interiores de autobuses
y muchos más



Rejillas de altavoz



Emblemas de autos



Tapicería automotriz



Ejemplo de C.H.I.M.S.L.



Sección 4: Sostenibilidad



El aluminio anodizado permanece como aluminio puro, sin nada que pueda crear compuestos orgánicos volátiles o gases residuales. No hay elementos de la lista roja en el aluminio anodizado, y cumple con los estándares RoHS.

Aunque podría no ser importante, una señal adicional de la seguridad del aluminio anodizado es que la Fundación Sanitaria Nacional aprueba el aluminio anodizado claro para el contacto principal con alimentos, y todo el aluminio anodizado de color está aprobado para áreas de alimentos con zona de salpicaduras. Además, el óxido de aluminio se usa a menudo en productos como el bicarbonato de sodio y los antitranspirantes. Lo que esto significa para usted es un nivel adicional de garantía sobre la seguridad del aluminio anodizado para su uso en los productos que diseñe y construya.

El proceso de anodizado es respetuoso con el medio ambiente y no genera residuos peligrosos. El proceso utiliza sustancias químicas altas y bajas en pH, que se combinan para crear un subproducto ambientalmente neutral. Lorin en realidad extrae y recicla la mayoría de los productos químicos que se utilizan en su proceso. La planta de tratamiento de aguas residuales de Lorin devuelve el agua a la ciudad, sin necesidad de un tratamiento adicional. Además, Lorin tiene su propia planta de energía de cogeneración con energía limpia a partir de gas natural para ser más responsable con el medio ambiente, y para reducir la carga de energía de la ciudad durante las horas pico de demanda.

El aluminio, incluso cuando está anodizado, es uno de los únicos metales que es 100 % reciclable, y puede reciclarse repetidas veces a través de una simple refundición.

La pintura contiene químicos que incluyen compuestos orgánicos volátiles, que son peligrosos para los seres humanos, los animales y el medio ambiente. Además, el aluminio pintado requiere un procesamiento adicional antes de que pueda reciclarse. El cromo es un carcinógeno conocido y producirlo es un desastre ambiental. El acero inoxidable usa cromo como parte de su formulación y ninguno se puede reciclar por completo.



Sección 5: Resumen

Con los beneficios funcionales de una alta relación resistencia/peso, una durabilidad superior y los beneficios estéticos de un hermoso aspecto de metal natural en una variedad de colores, el aluminio anodizado es especialmente adecuado para dar vida a diseños de transporte innovadores.

Si desea un material que sea muy duradero, ofrezca una apariencia de metal natural, esté disponible en muchos colores y acabados, sea ecológicamente responsable, se pueda formar en muchas formas o piezas, ofrezca un gran retorno de la inversión y sea realmente hermoso en formas únicas que la pintura y otros recubrimientos no puedan igualar, entonces el aluminio anodizado de Lorin es un producto que debe probar. Nos encantaría ayudarlo a reflejar su visión, y su resultado distintivo, con facilidad.