

Serigrafía

Polychromal B.V.

P.O. Box 8043
1802 KA Alkmaar
The Netherlands

T: +31 (0)72 - 567 07 99
E: products@polychromal.nl
I: www.polychromal.nl

Instrucciones de uso

INTRODUCCIÓN

Gracias por escoger las placas base de aluminio anodizado de Polychromal Products.

Estas instrucciones explican el método para producir las placas de texto, nombre y placas frontales con DuraSeal, además de las pastas de serigrafía, tintas y químicos correspondientes. DuraSeal es ideal para la serigrafía. Nuestra gama completa de productos de gran calidad y un método meticuloso garantizan un resultado final excelente.

CONCEPTOS GENERALES

Anodizar

Anodizar es un proceso electrolítico en el que la superficie del aluminio normal se transforma en óxido de aluminio. De este modo, se forma una capa porosa y transparente en la superficie. Esta capa puede ser coloreada parcial o totalmente y, después, sellada con una capa cerámica.

Capa anódica

La capa porosa y transparente en la superficie del aluminio constituye la capa anódica. Una capa anódica y sellada es veinte veces más resistente al desgaste que una buena capa de epoxy. La unión es ideal porque la capa anódica se forma con el mismo aluminio. La capa anódica surge, prácticamente, de la parte inferior del aluminio.

Absorción

La capacité d'incorporer (absorber) des substances (colorants) dans le matériau de base au moyen d'une structure poreuse.

Calidad de la capa anódica

La capa anódica ya tratada pero aún no sellada tiene una gran capacidad de absorción a través de su estructura porosa, por lo que puede absorber el material de coloración. Esta capacidad se pierde rápidamente. El óxido de aluminio reacciona a la humedad y forma hidróxido de aluminio, con lo que se reduce la capacidad de absorción. Aun así, es posible anodizar la capa de modo que se formen poros con un diámetro mayor para que la capacidad de absorción dure más. Por otro lado, la calidad de la capa anódica se ve afectada.

Conservación

Polychromal BV ha desarrollado un método con el que los poros se impregnan y protegen contra las inclemencias del exterior. Esta capa protectora absorbe los disolventes con pigmentos a través de los poros. Así, es posible colorear las placas anodizadas y no selladas mediante serigrafía, tinta o fotomecánica, aún cuando las placas tengan años de haber sido anodizadas. Tras años, es posible reproducir cada ilustración gráfica con colores intensos en una capa anódica creada sin que la calidad se vea en lo más mínimo afectada.

Coloreado

Los colores o pigmentos pueden ser absorbidos de distintas maneras en la capa anódica. Sumergiendo, por ejemplo, la placa de aluminio anodizado en un baño llena de pintura, se consigue un coloreado total e intenso. Los colores utilizados vienen disueltos en agua o en disolvente. Otros métodos son la serigrafía, la impresión fotomecánica o la tinta. Estas técnicas son las más utilizadas para pintar la capa anódica de varios colores a partir de una determinada plantilla.

Instrucciones de uso



Para la serigrafía, tinta o fotomecánica, se utilizan, preferentemente, colores aptos para disolventes, pues son rápidamente absorbidos en los poros y la mayoría de ellos son poco alterables a la luz. La opción del disolvente y los pigmentos blancos son mayores que estos poros, no es posible pintar de blanco la capa anódica. Tampoco son posibles las combinaciones de colores con blanco, como el color rosa.

Sellado

El sellado es un proceso en el que se sumerge el óxido de aluminio de la capa anódica en agua a 97 °C, durante 45 minutos, para transformarse en hidróxido de aluminio. Como las moléculas de hidróxido de aluminio son mayores que las del óxido de aluminio, los poros quedan tapados. De este modo, los colores aplicados para un texto o dibujo están integrados en la capa anódica, por lo que no son alterables en contacto con disolventes y otros productos químicos, a menos que la capa anódica esté deteriorada. El sellado no mejora la dureza de la capa anódica, si bien la solidez del color está, en gran medida, determinada por la calidad del sellado.

Instrucciones de uso

SERIGRAFÍA DURASEAL Y POROPRINT

Materiales

Las placas DuraSeal son placas de aluminio anodizado con poros abiertos impregnados para una larga conservación.

La pasta para serigrafía PoroPrint sirve para serigrafiar con colores sólidos placas DuraSeal, o bien otras placas de aluminio anodizado con poros abiertos. Durante el secado, la pintura es absorbida desde esta tinta de serigrafía en los poros de la capa anódica no sellada.

Tratamiento y conservación

Las placas de DuraSeal pueden imprimirse con pasta para serigrafía PoroPrint u otras tintas para serigrafía aptas para imprimir aluminio anodizado con poros abiertos.

La pasta para serigrafía PoroPrint puede emplearse también para imprimir placas de aluminio anodizado sin sellar de otro fabricante.

Las placas que no sean de DuraSeal con pasta para serigrafía PoroPrint deberán ser coloreadas poco después de haber sido anodizadas. Los poros de estas placas distintas se cierran rápidamente cuando entran en contacto con la humedad en el ambiente. En consecuencia, la capacidad de absorción se reduce paulatinamente. La capacidad de absorción y de conservación dependen de los parámetros y los químicos químicos utilizados durante el proceso de anodizado. El caso más usual es una pérdida del 30% en 24 horas.

Las placas de DuraSeal se anodizan según los requisitos más estrictos en un proceso automático en continuo control. La impregnación de los poros abiertos, justo después del anodizado, evita que los poros no entren en contacto con el aire. La grasa o las huellas digitales no perjudican las placas DuraSeal.

Las placas DuraSeal pueden adquirirse en stock y su consumo puede durar años. Sólo las temperaturas superiores a 40 °C, en combinación con una alta humedad relativa del aire, pueden afectar a la calidad. Las altas temperaturas sin humedad no afectan a la calidad.

Preparación de la serigrafía

Es posible utilizar todo tipo de gasas. Los diámetros de la gasa pueden variar entre malla nº 50 y nº 140. Cabe señalar que la tinta de serigrafía para un diámetro de gasa malla nº 140 es extremadamente fina. Procure que la pasta para serigrafía no se seque antes de que las partículas de color hayan tenido tiempo de penetrar bien en los poros.

Un diámetro de gasa Malla nº 120, combinado con una película de plantilla indirecta, ofrece una impresión extremadamente nítida con suficiente transmisión de tinta. Es recomendable hacer repastos y, eventualmente, repetir la impresión tras el repaso. Procure que la transmisión de tinta sea suficiente. Las plantillas deben ser resistentes a los disolventes, como es habitual en la impresión de PVC.

La pasta para serigrafía PoroPrint puede ser aplicada inmediatamente y sin aditivos, directamente del envase. Debe ser bien agitado antes de su uso.

Diluir

La pasta para serigrafía PoroPrint se entrega en forma muy concentrada. Gracias al alto índice de pigmentación, es apta para colorear intensamente capas anódicas muy finas.

DILUIR

Utilice PoroPrint Transparent para reducir la intensidad del color.

Intensidad de color durante el coloreado.

La pasta para serigrafía PoroPrint puede ser diluida con PoroPrint Transparent para reducir la intensidad del color. La gama de colores del aluminio que Polychromal Products comercializa es una clara muestra de la pasta para serigrafía PoroPrint en placas DuraSeal20 con un grosor de capa anódica de 19-21 micras.

Con la pasta para serigrafía PoroPrint es posible imprimir capas anódicas muy finas (según el proceso de anodizado a partir de 8 micras, aproximadamente) con una completa intensidad de color, si bien la capa anódica debe ser bastante reciente.

Secado

El proceso de secado es una fase importante para la intensidad del color final. El pigmento pasa de la pasta de serigrafía a los poros de la capa anódica. Los poros ejercen una fuerza succionadora sobre el pigmento (absorción). Este proceso se detiene en cuanto la pasta para serigrafía PoroPrint se seca. Cuanto mayor sea el tiempo de secado, más pigmento penetra en los poros. Por lo tanto, un secado más rápido proporciona colores más claros. La temperatura durante el proceso de secado es también importante pues puede utilizarse para regular la intensidad del color.

Si el secado se realiza sobre un caballete, a temperatura ambiente, es necesario tener en cuenta las corrientes de aire "falsas", como la ventilación por encima del caballete de secado o proximidad con una fuente de calor. Estos factores pueden provocar un coloreado irregular.

La tinta sobre la placa debe permanecer 45 minutos "húmeda".

La capa anódica se pinta con pigmentos. La pasta para serigrafía utilizada para la impresión es un medio auxiliar para que los pigmentos sean adsorbidos en el lugar adecuado sobre la capa anódica y es retirada de la placa después del sellado.

Sellado

El sellado es muy importante. Sumerja la placa impresa en agua a una temperatura mínima de 97 °C y muévala de un lado a otro durante 1 ó 2 minutos. Transcurridos diez minutos, la superficie estará impermeabilizada y la impresión será resistente a disolventes. Para resultados resistentes a la luz: mantener a temperatura constante de 97-100 °C durante 45 minutos.

El sellado es un proceso químico. El óxido de aluminio se alea con moléculas de agua (hidratación) para transformarse en hidróxido de aluminio. Las paredes de los poros crecen y engloban la imagen impresa. Este proceso sólo genera buenos resultados a una temperatura superior a 97 °C y en agua con un pH entre 5,5 y 6,3. Otros valores pueden originar un "derrame" del color. Controle, por tanto, regularmente el valor pH del agua de sellado.

■ pH < 5.5 : corregir con carbonato sódico.

■ pH > 6.3 : corregir con ácido acético.

Instrucciones de uso

Con grandes cantidades de placas en el depósito de sellado, el valor pH del recipiente de sellado puede aumentar considerablemente. Al sumergir muchas placas al mismo tiempo en el líquido de sellado puede bajar también la temperatura. Éste es el momento en que existe más riesgo de “derrame” de color. Es recomendable mover las placas durante el primer minuto del proceso de sellado. También es posible remover el contenido del recipiente mediante una instalación de bombeo. El aire a presión no es apto, pues provoca demasiado movimiento. También puede sobrecalentarse el baño, con lo que se creará suficiente movimiento gracias al efecto de la ebullición.

Limpiar

La pasta para serigrafía sobrante debe ser retirada con disolvente una vez que el sellado ha finalizado. También las piezas no impresas deben ser retiradas con disolvente. En estas zonas, la impregnación ha sido extraída de los poros durante el sellado. Algunos disolventes son aptos para esta limpieza, como Isopropanol (ligeramente vaporoso) y Methoxypropanol, el PoroClean, entre otros. Éste último es el mejor producto para la limpieza. También para otros fines, como limpiar la plantilla y abrir de nuevo la plantilla tras una pausa prolongada de la impresión, PoroClean es muy apto.

PoroClean no provoca incendio (si bien es combustible e inflamable en determinadas circunstancias). Tiene el punto de ebullición a 120 °C y de ignición a 36 °C. Aunque es relativamente inocuo, es imprescindible tener en cuenta las advertencias habituales tal y como se recogen en la etiquetación correspondiente (Directriz 67/548).

Si, tras la limpieza, quedan manchas en la superficie, elimínelas con líquido abrasivo y agua. También puede utilizar productos para limpiar metal, como Brasso. El aceite de parafina es un producto de acabado ideal. Para el mantenimiento de aluminio anodizado: limpie la superficie periódicamente, lávela y aplique una fina capa de aceite de parafina.

PoroClean está compuesto, al 100%, de:

1-Methoxy-2-Propanol (Nº Cas 107-98-2)

Otros nombres:

Éter-monometil-glicol-propileno, (PGME)

Nombre comercial:

Methylproxitol (Shell) y Dowanol PM (Dow)

Casi todos los alcoholes, glicóéteres y ésteres son buenos disolventes para la limpieza. Por el contrario, las cetonas y los hidrocarburos son menos aptos. Los disolventes pueden mezclarse para obtener un producto de limpieza con el que puede eliminar, manualmente, la pasta de serigrafía sobrante o aplicarlo a la limpieza automática.

Todos estos disolventes son combustibles (algunos incluso con riesgo de incendio) y deben ser empleados, en consecuencia, en lugares bien ventilados donde no pueda haber fuego abierto ni se permita fumar.

■ **Tratamiento mecánico: corte, serrado, perforación y fresado**

Las placas DuraSeal pueden ser cortadas sin temor a demasiada rebaba. El margen de corte deben estar ajustado al grosor adecuado:

- margen de corte para placas entre 0,25 y 1,50 mm = 0,15 mm
- margen de corte para placas entre 1,50 y 3,00 mm = 0,25 mm

Las cuchillas y herramientas de perforación deben estar bien afiladas. Los extractores de rebaba deben encajar en los remaches ajustadamente. En cuanto empiece a reducir el material, se originarán rebabas en la capa anódica

Polychromal B.V.

P.O. Box 8043
1802 KA Alkmaar
The Netherlands

T: +31 (0)72 - 567 07 99
E: products@polychromal.nl
I: www.polychromal.nl