

► Termoformación de la Serie 2500 Translúcida

Tanto si termoforma vinilo/hojas de plástico pre-laminadas a superficies planas o letras en relieve, cada aspecto de fabricación del material empezando con deshidratación y laminación a liberando la pieza formada es crítico al éxito del letrero terminado.

Para una termoformación exitosa, considere los factores siguientes:

- Secar la hoja antes y después de laminación
- Paso de Laminación
- Temperatura de las hojas y moldes
- Velocidad de aplicación y nivel de aspiración
- Filo de las esquinas y bordes

1. Pre-Secar

Remueva la máscara protectora del superficie para recibir vinilo y pre-seque todas las hojas de acrílico y policarbonato antes de laminación. Pre-Secando impide burbujas durante el ciclo de formación. Pre-Secando es mas crítico para el éxito en formando cuando trabaja con hojas de plástico laminadas con vinilo que con la hoja sola - especialmente en letreros de policarbonato.

Método Preferido:

Secar al horno hojas suspendidas y separadas aproximadamente 200°F (93°C) por 6 horas. El método mas simple es cargar los hornos para secar al fin del día para el siguiente día de fabricación. Eso permite el uso de temperaturas bajas, menos de 180°F (82°C) y bastante tiempo para ventilación adecuada. Por ejemplo, 6 horas a 200°F es el tiempo mínimo para secar un .080" de grosor, de acuerdo a la regla general de un gran fabricante de policarbonato.

Alternate method: (adecuado para hojas laminadas acrílicas de calibre fino)

1. Secar rápidamente las hojas suspendidas y separadas a 230°F (109°C) por 30 minutos.
2. Secar lentamente las hojas por medio de removiendo la mascara y poniendo las hojas en una área del taller caliente/seco por 24 horas.

NOTA: En cuanto la hoja se haya secado debe procesarse entre 12 horas después de removerse de la secadora.

2. Laminación

Aun si la laminación sea húmeda o seca, laminación húmeda puede traer problemas con burbujas y rajaduras en la película si no ha exprimido y secado toda el agua del superficie antes del calentamiento y formación.

2.1 Aplicación Seca

Al aplicar hojas completas de película sin cortar con un laminador mecánico, aplique la presión mas alta y práctica para laminación con velocidad de rendimiento aproximadamente 30'/min. (10m/min)..

- El vinilo se aplica mas fácilmente como una película libre inmediatamente después de ser removido del revestimiento. El punto de laminación debe ser donde la película y el liner están en contacto apretado con el rodillo de laminación. Esto elimina estiramiento y desnivel mientras que la película viaja hacia el fin del laminador.
- Cuanto mas corta sea la distancia entre en contacto inicial y el fin de laminación, mejor. La combinación del superficie adhesivo pegajoso y el electricidad estática generada al quitar el liner crea un ambiente altamente susceptible a la contaminación del polvo.

2.2 Aplicación Húmeda

Este método se usa cuando la laminación se hace a mano, con un color de fondo o al punto de registración con multicolor en gráficas cortadas.

Use solo fluidos de aplicación probados como el Rapid Tac, Splash, o una mezcla de agua, detergente líquido sin aroma transparente y alcohol: 20 oz. y 1/2 tsp. respectivamente.

- Acueste la película boca abajo, retire el forro de papel y deséchela. Evite que el papel del liner se moje antes de que se remueva del vinilo. Agua daña el papel de liner y deja pedacitos de papel en el adhesivo. El producto con revestimiento sintético es menos sensible a la humedad y se puede salpicar o rociar sin efecto. Moje toda la película y el sustrato. Es recomendable usar más liquido en el lugar donde va usar la escobilla de goma y deje que una ola de agua viaje por delante de la escobilla de goma en vez de saturar toda la hoja y acabe con exceso de agua en la mesa de trabajo, piso y en el instalador.
- Rocíe el superficie del adhesivo de la película, voltee el adhesivo hacia abajo y posicione los gráficos hasta que las marcas de registración están alineadas. Use la escobilla de goma en las pulgadas de la parte superior del material o el papel de aplicación en su lugar para establecer un línea recta.
- Levante el grafico que queda (hasta la línea de la escobilla de goma) y permita que se pliegue suelto pero cuadrado. Use la escobilla de goma con movimientos superpuestos del centro al borde y hacia el la orilla levantada.
- Arrastre la escobilla de goma en un ángulo bajo para un trabajo efectivo y libre de tensiones. Mantenga el vinilo desacoplado de la superficie lo mas que se pueda prácticamente por medio de levantándolo; esto mantiene el fluido atrapado a un mínimo y ayuda a evitar arrugas alrededor de los bordes.
- Ya que se haya exprimido todo el agua por debajo del vinilo y se ha establecido una adherencia segura, remueva la cinta de aplicación rociándola con una ligera neblina de agua, permitiendo 30 segundos para que el agua suelte el adhesivo e inmediatamente pelándolo del gráfico. Use presión uniforme y un ángulo bajo de remoción para prevenir que se levantan los bordes del grafico.
- Después de que el papel de aplicación se haya removido y descargado, use la escobilla de goma en cualquier borde del grafico que se haya levantado o soltado cuando la cinta de aplicación se levantó.
- Si la aplicación se realiza sin el papel de aplicación, es recomendable rociar el superficie del vinilo con el mismo fluido de aplicación para evitar rasguños o estiramientos al vinilo durante laminación.
- Limpie el frente del letrero con agua clara para remover los residuos de jabón del fluido de aplicación. Si queda jabón y se seca puede dejar rayas de descoloración en el vinilo. Esto es particularmente cierto para la película que luego se termoforma.

3. Acondicionamiento Después de Laminación

Si el vinilo se laminó seco no requiere tiempo adicional para reposo o deshidratación antes de la formación. Si se lamina húmeda, toda la humedad residual de la superficie debe eliminarse antes del proceso de termoformación. Temperatura y el tiempo necesitado para secar el laminado vanean según el taller y puede variar desde 24 horas con temperatura ambiental a tan poco como 2 horas a 210°F (96°C). Como con el paso de deshidratación inicial, es importante separar las hojas para óptima ventilación y secado rápido con menos posibilidad de "marcar".

4. Etapa Antes de Formar

Antes de formación es importante almacenar las hojas en una forma que estén uniformemente calientes y secas. Hojas calientes que se van al termoformación se procesan mas rápido y mas constante que si se tomara de ambientes fríos o húmedos. La mejor practica posible es almacenar en hornos de secado o otras opciones incluyen estantes a lo largo de paredes libres de contacto directo con la humedad del suelo.

Las hojas no puede permanecer en un tienda no controlada por mas de 12 horas durante deshidratación y la formación. Si transcurre mas tiempo, regrese a las condiciones de deshidratación.

5. Formación

Para materiales de policarbonato extremadamente gruesos que exigen una alta temperatura de formación, se necesita una modificación técnica estándar. En lugar de llevar inmediatamente una hoja en blanco a su posición mas cercana en relación con los elementos de calentamiento, es mejor llevar la construcción laminada hacia la fuente de calor en dos etapas. Por ejemplo; si la distancia de exitosamente formo una hoja sin laminación es 6.5 pulgadas (17cm) de los elementos de calor y el tiempo de permanencia es 7 minutos pero si se observa una macha o burbuja en un letrero terminado hecho de una construcción laminada, una buena solución es alargar la distancia y el tiempo, i.e. 12 pulgadas (30cm) de los elementos durante, 6.5 pulgadas (17cm) pulgadas para 5 minutos.

6. Moldes

Las herramientas y el diseño utilizados para formar un pieza laminada solo tienen éxito donde el vinilo no entra en contacto con el molde.

Si uno trata de amoldar el vinilo contra la cara del molde, una variedad de problemas ocurren:

- En temperatura alta el adhesivo se ensuaviza y el vinilo se aleja de la hoja cuando se crea la aspiración.
- En temperaturas altas, el vinilo se funde y busca tomar la forma de todas las uniones menores, uniones y superficiales discontinuidades del molde cuando se crea la aspiración.
- Como la superficie del vinilo es ligeramente pegajosa hasta que se enfríe, no se desprende fácilmente de la forma del molde.

La profundidad del molde y la distorsión consiguiente y estiramiento de la película translucida deben tenerse en cuenta al diseñar la distancia de estiramiento, el radio de la esquina, el relieve de la pared y el ángulo de inclinación.

La película puede dibujarse sobre profundidades de molde de 4 pulgadas (10cm), proporcionando que la hoja se extienda uniformemente. Las esquinas deben redondearse generosamente para evitar "puntos brillantes" en las esquinas y ángulos externos.

Octubre 2018