



# FICHAS TÉCNICAS DE LÁMINAS DE ACRÍLICOS CAST



**DA COLOR A TU INSPIRACIÓN**



## Lámina de Acrílico Transparente Cast: Soluciones Versátiles y Duraderas

La lámina de **acrílico cast de Color Make®** en sus versiones **transparentes, neones y de colores planos** ofrece una transmisión de luz de hasta un 93%, con un rendimiento de procesamiento excepcional y una resistencia climática estable.

Disponibile en una amplia variedad de tamaños, grosores y colores personalizados, es ideal para aplicaciones en rotulación, exhibiciones, arquitectura y mobiliario.

### Características Principales

- Excelente resistencia al clima y al amarillamiento: Mantiene su apariencia y calidad incluso en condiciones extremas.
- Larga vida útil: Puede alcanzar hasta 8 años de durabilidad en uso continuo.
- Alta transparencia: Hasta\*93% de transmisión de luz, comparable al vidrio.
- Resistencia al impacto: 16 veces más resistente que el vidrio convencional.
- Aislamiento eléctrico excepcional: Perfecto para aplicaciones en equipos eléctricos.
- Ligereza: Es 50% más ligero que el vidrio tradicional, facilitando su manipulación e instalación.
- Variedad de acabados: Disponible en brillante, mate y texturizado (esmerilado).
- Durable y fácil de procesar: Ideal para cortes, moldes y trabajos personalizados.

## Aplicaciones Recomendadas

- Rotulación publicitaria y letreros decorativos.
- Exhibiciones y stands comerciales.
- Diseños arquitectónicos y domos decorativos.
- Mobiliario y elementos de interiorismo.



## Lámina de Acrílico Cast de Colores - Color Make®

**MATERIAL:** ACRÍLICO

**TIPO:** CAST

**COLORES:** BLANCO, NEGRO, ESPEJOS, VARIEDAD DE OTROS COLORES

**GROSOR:** 1.8~50 mm

**PESO:** 500kg

**TAMAÑOS DISPONIBLES:** 30x30, 30x40, 40x60, 120x80, 244x 22 cm y otros tamaños.

**TAMAÑOS BAJO PEDIDO:** 1220\*1830mm(4\*6ft) y otros tamaños personalizados

**GRAVEDAD ESPECÍFICA:** 1.2g/cm<sup>3</sup>

**ELONGACIÓN A LA ROTURA:** >4%

**ABSORCIÓN DE AGUA:** 0.3%

**RESISTENCIA AL IMPACTO:** 2 kJ.m<sup>-2</sup>

**PUNTO DE REBLANDECIMIENTO:** >105 °C

**FUERZA ELÉCTRICA:** 15 kV.mm<sup>-1</sup>

**TRANSPARENCIA:** 93%

**INDICE DE REFRACCIÓN:**1.49

**DUREZA:** 100 escala N

**RESISTENCIA A LA TRACCIÓN:** >115 MPa

**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN:** 75 MPa

**MÓDULO DE FLEXIÓN:** 3200 MPa

**RESISTIVIDAD SUPERFICIAL:** >10<sup>14</sup> Ω.m<sup>-2</sup>





# USO GENERAL DE LÁMINAS DE ACRÍLICOS CAST



DA COLOR A TU INSPIRACIÓN

### ■ **Manejo y Almacenaje + Protección**

Para garantizar la protección y facilidad de manejo de las láminas acrílicas, Color Make® ofrece 4 diferentes tipos de protección, diseñadas para adaptarse a las necesidades específicas de producción:

#### Tipos de Protección de Color Make®

##### Película Plástica Adhesiva (PF)

Una protección transparente de alta resistencia, recomendada para largos procesos de maquinado.

##### **Ventajas:**

- Ofrece un nivel de protección similar al papel kraft.
- Protege eficazmente la lámina durante diferentes etapas de manufactura, transporte y almacenaje.

### ■ **Almacenaje Correcto de Láminas Acrílicas Color Make®**

Las láminas acrílicas Color Make® son materiales termoplásticos que pueden sufrir deformaciones si no se almacenan adecuadamente. Para evitar daños:

#### 1. Evite fuentes de calor:

- No almacene las láminas cerca de radiadores, recipientes calientes, hornos o líneas de vapor, ya que el calor puede deformar el material.

#### 2. Prevención contra solventes:

- Asegúrese de que las láminas no estén expuestas a vapores de solventes, ya que estos pueden dañar su estructura química.

#### 3. Baja combustibilidad:

- Las láminas acrílicas Color Make® son de combustión lenta y no presentan riesgos especiales en cuanto a peligro de incendio.

#### 4. Posición de almacenaje:

- Almacene las láminas en posición vertical sobre estantes ligeramente inclinados (aproximadamente 10°) y con una base no mayor a 25 cm. Este método asegura que las caras de las láminas estén completamente apoyadas, evitando deformaciones y facilitando su manejo.

## Limpieza de Láminas Acrílicas Color Make®

El mantenimiento adecuado de las láminas acrílicas Color Make® es clave para conservar su apariencia y funcionalidad. Sigue estas recomendaciones para lograr una limpieza efectiva sin dañar la superficie:

### **Limpieza General**

Las láminas acrílicas Color Make® se limpian fácilmente utilizando una solución de agua con 1% de detergente suave o jabón líquido. Aplica esta mezcla con un paño o franela limpia y seca para eliminar grasa, polvo y aceite. Este método garantiza resultados satisfactorios en la mayoría de los casos.

### **Limpieza en Casos Extremos**

Si la lámina presenta manchas difíciles o residuos persistentes, se puede utilizar:

- Alcohol isopropílico.
- Nafta o hexano.

**\*\*Nota:\*\*** Usa estos productos únicamente en casos extremos y con moderación.

### ■ **Evita el Uso de Solventes Orgánicos**

No uses los siguientes solventes, ya que pueden dañar la superficie de las láminas:

- Acetona, Thinner, Benceno, Tetracloruro de carbono, Tolueno.

Estos productos atacan la superficie del acrílico, provocando deterioro irreversible.

Estas recomendaciones te ayudarán a mantener las láminas acrílicas Color Make en perfecto estado, asegurando su funcionalidad y apariencia por más tiempo.

## Recomendaciones Generales para el Maquinado de Láminas Acrílicas Color Make®

Las láminas acrílicas Color Make® son altamente versátiles y pueden ser maquinadas de manera similar a la madera o a metales suaves como el cobre y el latón. Este material es adecuado para procesos como **suajado, guillotinado o troquelado** sin problemas. Para obtener los mejores resultados, sigue estas recomendaciones:

### ■ **Herramientas Afiladas y Estables:**

- Las herramientas deben estar bien afiladas y libres de escoriaciones para evitar estrellamientos o daños en el material.
- Asegúrate de que estén firmemente sujetas.
- Retira la viruta o polvo generado durante el maquinado para evitar marcas en la superficie de la lámina acrílica Color Make®.

### ■ **Herramientas de Alta Calidad:**

Recomendamos usar herramientas duras con dientes de carburo de tungsteno, ya que estas mantienen el filo por más tiempo y proporcionan acabados más finos.

### ■ **Limpieza en el Área de Trabajo:**

- Mantén las herramientas y las superficies de trabajo limpias para evitar que polvo o virutas rayen el material.
- La limpieza adecuada asegura un resultado profesional en los diferentes procesos de transformación.

### ■ **Reducción del Calentamiento por Fricción**

El calentamiento por fricción generado durante el corte y maquinado debe minimizarse para evitar esfuerzos térmicos que puedan provocar grietas o deformaciones posteriores en la lámina.

### ■ **Puntos clave**

- Asegúrate de que las herramientas de corte estén en buen estado y cumplan con las especificaciones recomendadas.
- Utiliza velocidades adecuadas para reducir la fricción.

### ■ **Enfriamiento durante el Maquinado**

Dado que las láminas acrílicas Color Make® tienen una conductividad térmica más baja que los metales, tienden a reblandecerse si se genera un exceso de calor. Por ello, es importante:

- Seleccionar correctamente el equipo de corte, las herramientas y la velocidad de alimentación.
- Utilizar métodos de enfriamiento como aire, agua, aceites o líquidos especiales para evitar el sobrecalentamiento.

Siguiendo estas recomendaciones, puedes garantizar acabados perfectos en las láminas acrílicas Color Make® mientras evitas problemas como rayaduras, grietas o deformaciones térmicas.



## Corte de Láminas Acrílicas Color Make®

Las láminas acrílicas Color Make® pueden cortarse utilizando herramientas manuales o eléctricas, similares a las que se usan para cortar madera o metales suaves. La elección de la herramienta dependerá del tipo de trabajo y producción que se desee realizar. A continuación, se describen los métodos recomendados para el corte de estas láminas:

### ■ **Métodos de Corte**

#### Corte con Sierra Circular:

La sierra circular es ideal para cortes rectos y precisos. Sigue estas recomendaciones:

- Dientes rectos: Facilitan el enfriamiento y evitan que el material se reblandezca.
- Dientes de carburo de tungsteno: Brindan mayor durabilidad y acabados de calidad.
- Velocidad de operación: La sierra debe funcionar a una velocidad alta y estable antes de iniciar el corte.
- Diámetro del disco y número de dientes: Para espesores mayores, utiliza discos de mayor diámetro y menor número de dientes (mínimo 2 dientes por pulgada).

Ajustes según el equipo:

En sierras de mesa: El disco debe sobresalir entre 1/8 y 1/2 pulgada por encima del material para reducir el calentamiento y el esfuerzo térmico.

En sierras aéreas (viajeras o de banco): El disco debe sobresalir 1/32 de pulgada por debajo del material.

#### Corte con Sierra Cinta

La sierra cinta es ideal para cortes curvos o para refiletear piezas formadas.

- Velocidad recomendada: Hasta 5000 pies/min.
- Cintas adecuadas: Utiliza cintas para metal o plásticos.
- Ajuste de la guía: Mantén la guía lo más cerca posible del material para evitar vibraciones y estrellamientos.

### ■ **Métodos de Corte Avanzados**

#### Corte con Láser on equipos Color Make®

El corte con láser es una técnica de alta precisión y eficiencia. Sus principales ventajas incluyen:

- Cortes precisos: Ideal para piezas con formas complejas.
- Versatilidad: Permite cortar, soldar y desbastar materiales con espesores de hasta 30 mm.
- Mínima deformación: La generación de calor se concentra en una zona reducida, evitando deformaciones o cambios estructurales.
- Velocidad: Permite realizar perforaciones de 0.1 mm a velocidades de hasta 150,000 perforaciones por hora.



## Corte con Agua a Presión

Este sistema combina agua a alta presión con materiales abrasivos como polvo de sílice.

### Ventajas:

- Elimina la distorsión por calentamiento.
- Permite cortes en cualquier ángulo y con trazos complejos.
- No requiere operaciones secundarias como lijado o pulido.
- Reduce el desperdicio gracias a su área de corte mínima.

### ■ **Consideraciones Generales para el Corte**

#### 1. Reducción del Calentamiento por Fricción:

- Mantén herramientas en buen estado para minimizar la fricción.
- Utiliza velocidades de alimentación y herramientas adecuadas al espesor de la lámina.

#### 2. Enfriamiento:

- En espesores mayores a 10 mm, utiliza enfriamiento con aire, agua o líquidos especiales para evitar reblandecimientos.
- En láminas delgadas (1.5 mm a 10 mm), generalmente no es necesario enfriar durante el corte.

Con estas técnicas y recomendaciones, podrás lograr cortes de alta calidad en las **láminas acrílicas Color Make®**, garantizando un acabado profesional y prolongando la vida útil de tus herramientas.



## Termoformado de Láminas Acrílicas Color Make®

El termoformado de las láminas acrílicas Color Make® es un proceso ampliamente utilizado para transformar este material gracias a su capacidad termoplástica. Bajo calor, las láminas se reblandecen y pueden adoptar cualquier forma deseada. Una vez enfriadas, recuperan su rigidez y conservan la forma adquirida. Este proceso permite obtener piezas bidimensionales o tridimensionales con equipo y moldes de bajo costo.

### ■ Recomendaciones Generales

#### Características del Producto:

La calidad del producto final depende del proceso de formado utilizado.

#### Calentamiento Uniforme:

Asegúrate de calentar el material uniformemente hasta alcanzar su punto de revenido antes de moldearlo.

#### Enfriamiento Gradual:

Enfría la pieza lentamente mientras está en el molde a temperatura ambiente. Esto evitará deformaciones.

#### Encogimiento y Dilatación:

Considera una contracción del 2% en dimensiones laterales, un aumento del 4% en espesor, y una contracción adicional de entre 0.6% y 1% al enfriar.

#### Temperaturas y Ciclos de Formado

La temperatura de revenido para las láminas acrílicas Color Make® varía entre 160°C y 180°C.

Baja temperatura: Puede generar fisuras o craqueo debido a tensiones internas.

Alta temperatura: Puede causar burbujas o marcas del molde.

Fórmula para el tiempo de calentamiento en horno de aire forzado:

$$2.1 \times E(\text{mm}) = T(\text{minutos})$$

E: Espesor de la lámina (en mm).

T: Tiempo de calentamiento (en minutos).

## Equipos de Calentamiento

### Horno de Gas con Recirculación de Aire:

Proporciona un calentamiento uniforme y reduce riesgos de sobrecalentamiento.  
Usa ventiladores eléctricos que distribuyen el aire caliente a una velocidad de 150 pies/minuto.  
Requiere intercambiadores de calor para evitar acumulación de tizne.  
Equipado con dispositivos automáticos para un control preciso de la temperatura (0°C a 250°C).  
Sugerencia: Para láminas más uniformes, cuélgalas en forma vertical con sistemas de broches o canales con resortes.

### Hornos de Calentamiento Infrarrojo:

Calientan a velocidades 3 a 10 veces más rápidas que un horno de aire forzado.  
La energía infrarroja se concentra en la superficie y se transmite lentamente al centro.  
Ideal para ciclos rápidos, aunque requiere control preciso para evitar calentamientos desiguales.  
Recomendación: Usa difusores como mallas metálicas entre las lámparas infrarrojas y el material para distribuir el calor uniformemente.

### Resistencias Eléctricas de Calentamiento Lineal:

Usadas para formar dobleces rectos.  
Requieren resistencias de alambre (tipo resorte o blindadas).  
Para láminas de más de 3 mm de espesor, coloca resistencias en ambos lados del material para un calentamiento uniforme.

## Técnicas de Termoformado

### 1. Termoformado Bidimensional:

#### *Doblado por calentamiento lineal:*

Calienta la lámina directamente sobre la línea de doblez.  
Retira la protección en el área a doblar antes de calentar.  
Usa plantillas para evitar deformaciones y obtener un doblez preciso.

#### *Formado en frío:*

Adecuado para curvaturas suaves con un radio mayor a 180 veces el espesor del material.  
Fórmula:  $R(\text{radio}) = 180 \times E$  (espesorenmm)

## 2. Termoformado Tridimensional:

### *Formado por gravedad:*

El material reblandecido adopta la forma del molde por su propio peso.

### *Formado mecánico:*

Se usan moldes macho y hembra para piezas de dimensiones exactas. Requiere moldes bien acabados para evitar marcas en el material.

### *Formado al vacío:*

Ideal para piezas con claridad óptica, como domos o cabinas.

Se puede realizar con moldes simples o más precisos para mayor definición.

### *Formado con ayuda de pistón:*

Utiliza un pistón para estirar el material antes de aplicar presión, logrando espesores uniformes.

Con estas recomendaciones y técnicas, las láminas acrílicas Color Make® ofrecen posibilidades infinitas para proyectos de termoformado bidimensionales o tridimensionales con resultados precisos y de alta calidad.



## Técnicas de Pegado de Láminas Acrílicas Color Make®

Las láminas acrílicas Color Make® pueden ser pegadas utilizando solventes y adhesivos especiales, logrando uniones fuertes, duraderas y transparentes. La calidad de la unión depende del cuidado, la preparación y la destreza aplicada durante el proceso. Si eres principiante, se recomienda practicar en pequeñas piezas para perfeccionar la técnica y obtener mejores acabados.

### ■ Preparación de la Superficie

#### Condiciones de las superficies a unir:

Las superficies deben estar limpias, planas y rectas, evitando forzar las piezas durante la unión. Las áreas originales de la lámina o los cortes limpios realizados con sierra no necesitan preparación adicional.

#### Corrección de imperfecciones:

Si las áreas a unir presentan irregularidades, lija o da acabado hasta que queden lisas, planas y a escuadra.

No pulas los bordes, ya que esto puede redondear la superficie, disminuir el área de contacto y debilitar la unión.

#### Protección del área circundante:

Retira la protección (papel o película) de la zona que será pegada.

Aplica cinta adhesiva alrededor del área para proteger la superficie cercana del solvente o adhesivo. Asegúrate de que la cinta esté bien presionada para evitar filtraciones.

Retira la cinta adhesiva una vez que la unión esté completa.

### ■ Adhesivos y Solventes Recomendados

Los siguientes solventes son ideales para el pegado de láminas acrílicas Color Make®:

- Cloruro de metileno, Dicloruro de etileno, Tricloroetileno, Cloroformo, Éter, Acetona.

### ■ Precauciones al Trabajar con Solventes

Para garantizar un proceso seguro, sigue estas recomendaciones:

*Ventilación adecuada:* Trabaja en un área bien ventilada para evitar la acumulación de vapores.

*Evita fumar:* Los solventes son inflamables y altamente volátiles.

*Protección personal:* Usa guantes para evitar el contacto directo con la piel y lentes de seguridad para proteger tus ojos.

Con estas técnicas y precauciones, puedes lograr uniones de alta calidad en las láminas acrílicas Color Make®, garantizando un acabado limpio y duradero.

## TIPOS DE ADHESIVOS:

TIPO	EJEMPLOS	CARACTERÍSTICAS
Solventes	Cloruro de Metileno	Son líquidos de baja viscosidad,
	Cloroformo	funden el acrílico en poco tiempo,
	Acetonas	su evaporación es rápida, pegan rápido.
	Tolueno	
Cementos	Los mismos solventes +	Se puede dar la viscosidad requerida
Solventes	viruta de acrílico	rellenan huecos, pegan relativamente
		rápido.

## Acabados en Láminas Acrílicas Color Make®

Las láminas acrílicas Color Make® son altamente versátiles y pueden recibir diferentes tipos de acabados como pintado con pistola de aire, serigrafía o metalizado. Estas técnicas permiten personalizar las láminas según las necesidades de diseño y funcionalidad de cada proyecto. Las láminas acrílicas Color Make® pueden ser pegadas utilizando solventes y adhesivos.

### ■ Acabado por Aspersión

El método de aspersión, realizado con pistola de aire, es uno de los más comunes para pintar las láminas acrílicas Color Make®. Permite la aplicación de uno o más colores utilizando técnicas como enmascaramiento o plantillas.

#### Recomendaciones:

##### 1.- Tipos de pintura:

Utiliza esmaltes o lacas acrílicas, ya que son perfectamente compatibles con el material. Evita pinturas que contengan solventes agresivos como acetona, tolueno o thinner.

##### 2.- Aplicación:

Aplica varias capas ligeras en lugar de una sola pasada de pintura espesa para obtener un acabado uniforme. Para proyectos multicolores, utiliza película enmascarante de látex, que es especialmente útil para delimitar áreas.

##### 3.- Uso de thinner:

Sigue las instrucciones del fabricante al usar thinner, ya que un uso indebido o excesivo puede dañar la superficie del acrílico.

### ■ Acabado por Serigrafía

La serigrafía es ideal para diseños complejos, multicolores o cuando se busca repetir patrones de manera precisa y económica.

#### Equipo Básico:

Marco base.

Barra con bisagra.

Malla para serigrafía.

Rasero para la tinta.

#### Recomendaciones:

1.- Tintas adecuadas:

Usa tintas base acrílica o epóxica para garantizar la compatibilidad con el material.

Si no se realizará pegado, también puedes utilizar tintas base solvente.

En caso de laminado o pegado posterior, aplica tintas acrílicas o epóxicas y déjalas secar durante al menos 24 horas antes de aplicar adhesivos.

1.- Precisión del diseño:

Las plantillas suelen ser elaboradas con clichés fotográficos, asegurando un diseño exacto.

### ■ Acabado con Vinil Color Make®

La personalización con vinil es una técnica sencilla y versátil que permite aplicar gráficos, letras o diseños sobre láminas acrílicas Color Make®.

#### Ventajas:

Durabilidad: Los viniles de calidad aseguran una larga vida útil sin deterioro.

Variedad: Disponibles en acabados mate, brillante, metalizado, transparente, entre otros.

Fácil aplicación: Ideal para señalización, logotipos o diseños decorativos.

#### Recomendaciones para Aplicación:

Limpia la superficie con un paño húmedo para remover polvo o grasa.

Utiliza una espátula o rasero para adherir el vinil, evitando burbujas.

Para mayor durabilidad, aplica un sellador protector transparente sobre el vinil.

## ■ Acabado con DTF UV

La tecnología DTF UV (Direct to Film Ultra Violet) permite personalizar láminas acrílicas con diseños detallados, resistentes y de alta calidad. Este método utiliza tintas UV para imprimir directamente en una película transferible que se adhiere al acrílico mediante calor.

### Ventajas del DTF UV:

Alta definición: Permite imprimir diseños complejos con detalles nítidos.

Durabilidad: Resiste rayaduras, humedad y exposición al sol.

Variedad de colores y efectos: Incluye opciones como relieves, texturas y acabados mate o brillante.

### Proceso de Aplicación:

Imprime el diseño en la película DTF utilizando tintas UV.

Posiciona la película sobre la lámina acrílica limpia.

Usa una prensa térmica para adherir el diseño al material.

Retira cuidadosamente la película, dejando el diseño perfectamente aplicado.

## ■ Beneficios Generales de la Personalización en Láminas Acrílicas Color Make®

- Amplias posibilidades creativas para proyectos comerciales, decorativos o industriales.
- Material adaptable a múltiples técnicas de acabado.
- Resultados duraderos y de alta calidad, ideales para aplicaciones exigentes.

¿Interesado en personalizar tus láminas Color Make® con estas técnicas?

Contáctanos para más información y asesoría experta

