

## CDF®/QT THICK-FILMS

### SISTEMA DE PELÍCULAS CAPILARES FOTOPOLÍMERICAS PURAS (SBQ) PARA IMPRESIONES DE ALTA DENSIDAD, 3D Y OTRAS APLICACIONES CON TINTAS ESPESAS

**CDF/QT Thick-Films** son películas capilares pre-sensibilizadas fotopolímeras puras (SBQ) que varían en espesor, entre 30 y 400 micrómetros. CDF/QT-30 y -50 son apropiadas para el trabajo de medios tonos y la impresión general de ropa deportiva. Las películas más gruesas están destinadas para la impresión textil de alta densidad o de otras aplicaciones de espesado tales como máscaras protectoras de soldadura en aplicaciones de electrónica, barnices UV, alfabeto Braille, efectos especiales en vidrio o cerámica, etc. que requieren depósitos de tinta o pastas a través de mallas gruesas. Para obtener los mejores resultados, se recomienda que las películas **CDF/QT Thick-Films** sean adheridas o reforzadas con una emulsión como QTX, QX-5, QFX o QT-THIX. Aplicar la emulsión lentamente para no ocluir burbujas de aire dentro de la malla. Las películas **CDF/QT Thick-Films** se deberían utilizar con tintas a base de solventes no agresivos o con solventes de lavado suaves o con plastisoles modernos o con tintas UV. Los solventes de limpieza de pantallas en máquina de impresión o de estampado y los solventes agresivos podrían hacer que la recuperación de las pantallas resulte más difícil.

#### INSTRUCCIONES:

##### **Paso 1: PREPARACIÓN DEL TEJIDO:**

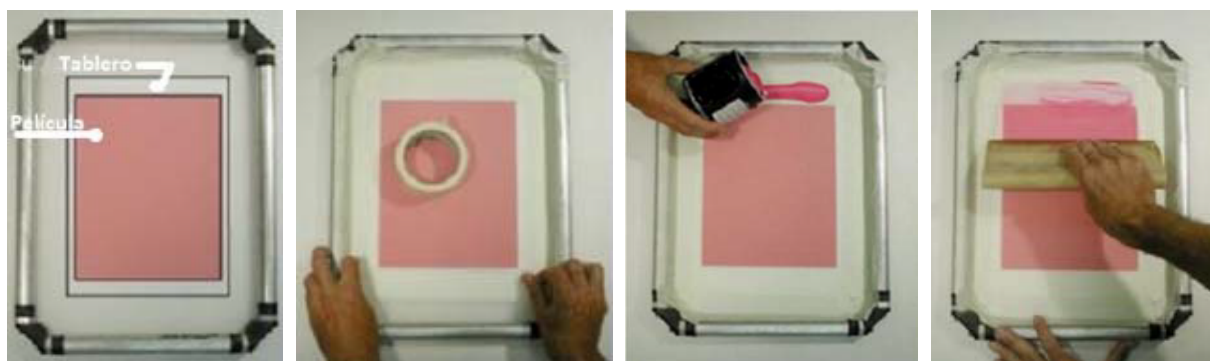
Tejidos nuevos, usados o tratados superficialmente sólo necesitan ser desengrasados con desengrasantes líquidos como **Screen Degreaser Liquid #3** o **Screen Degreaser Concentrate #33** diluido, o **Magic Mesh Prep**. Aclare o enjuague bien.

##### **Paso 2: POSICIONAR CDF/QT THICK-FILM SOBRE LA PANTALLA Y ADHERIR O REFORZAR USANDO EMULSIÓN:**

**CDF/QT-30, -50 y -100** pueden ser usados solas adhiriéndolas con agua, aunque si son reforzadas con emulsiones por el lado de rasqueta durarán mucho más en producción. Esténciles con las películas de mayor espesor **CDF/QT-100, -150, -200, -250, -300 y -400** deben ser usadas siempre con una emulsión de aplicación, adherencia o de refuerzo.

##### Método 1:

Coloque CDF/QT Thick-Film libre de polvo con el lado de emulsión hacia arriba en un "tablero de acumulación" (una tabla de madera o de vidrio plano, o de acrílico o plástico que sea un poco más pequeña que las dimensiones interiores del marco) con una hoja de diario en medio (entre el tablero y la película) para evitar de tener que limpiarlo luego. Coloque una pantalla limpia con el lado de impresión o estampado en contacto con la película de espesado. Aplicar cinta adhesiva ancha alrededor del perímetro de la película sobre el lado de rasqueta. Vierta una de las emulsiones recomendadas a lo largo de uno de los lados por encima de la cinta de enmascarar. Usando una espátula o rasqueta suave, "imprima" la emulsión cruzando toda la superficie de la película para que la misma se adhiera sobre la tela. Espere 30 segundos y a continuación hacer una marcha atrás "de impresión". Quite la emulsión de exceso que ha quedado a los lados. Espere aproximadamente un minuto antes de levantar el marco para proceder al secado.



##### Método 2:

Aplicar la película por el lado de estampado o impresión sobre la tela que ha sido mojada abundantemente con agua. Dejar secar. Luego aplicar muy lentamente la emulsión usando una rasqueta o un aplicador de emulsión por el lado de rasqueta. Entonces, secar por completo la pantalla.



### Método 3:

Ponga la película CDF/QT (con el lado de la emulsión hacia arriba) libre de polvo, sobresaliendo algo por el borde de una tabla o mesa con bordes redondos. Aplicar emulsión sobre el tejido de la pantalla. Apoye un lado de la pantalla sobre el borde de la película que está un poco sobresalida de la mesa, empuje firmemente hacia abajo la pantalla sobre el borde de la mesa o tabla de manera que la película se adhiera homogéneamente con ese movimiento sobre el tejido emulsionado. Dejar secar completamente la pantalla.

### **Paso 4: SECAR LA MATRIZ y RETIRAR EL POLIÉSTER PROTECTIVO**

Secar la pantalla completamente a temperatura ambiente. A mayor espesor, se necesitará mayor tiempo. No supere nunca los 40°C (104°F). Use un ventilador para acelerar el secado. Si es posible, use un deshumidificador en la zona de secado para mejorar el secado completo. En condiciones de humedad alta (>50%), secar la pantalla en un secador comercial con aire filtrado a menos de 40°C (104°F). Antes de la exposición a la luz UV, retire la hoja de soporte de poliéster. Seque la pantalla por algunos minutos antes de exponerla a la luz UV. Es conveniente secar de más que dejar humedad al interno de la matriz. En ambientes secos podría dejarse secar durante toda la noche.

### **Paso 5: CALCULAR EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN APROXIMADO**

En la Tabla de Exposición Base (ver más abajo), identificar la fuente de luz que se está utilizando. Este tiempo de exposición indicado en la tabla será el “tiempo base de exposición” para la película que se desea usar, que ya incluye el tiempo de exposición para la emulsión de adherencia. Multiplique este tiempo base de exposición con todos los factores y variables de exposición pertinentes (indicados más abajo) para encontrar su “tiempo de exposición calculado”.

### **Paso 6: DETERMINAR EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN ÓPTIMO**

Haga una prueba de exposición escalonada, esto es, exponga el mismo motivo con distintos tiempos de exposición: el tiempo de exposición calculado, exponga con algunos tiempos menores y otras veces con algunos tiempos más prolongados.

La exposición óptima se indicará cuando:

- los detalles a copiar se abren adecuadamente, sin “crecer” mucho en los laterales internos de la imagen por reflexión del hilo del tejido, y sin que se desprendan detalles de la matriz durante el lavado. Obsérvese que la matriz por el lado de rasqueta parecerá ser débil o subexpuesta, pero después del secado la misma terminará volviéndose completamente dura.
- se obtiene la mejor impresión de la imagen copiada en el nivel de resolución de trabajo requerido. Tenga en cuenta que, ya que la resolución es relativa al grosor de la pantalla, casi no es posible resolver una línea más fina que el grosor total de la tela y del esténcil que sobresale al tejido, sumados. La resolución mínima recomendada a utilizar es el doble de dicho espesor total de pantalla.

### **Paso 7: REVELADO O LAVADO DE LA PANTALLA:**

Para acelerar el proceso es posible sumergir la pantalla en una bandeja o una tina con agua. Una pantalla completamente expuesta será lo suficientemente robusta como para resistir el lavado y el remojo previo. Puede dejar la misma sumergida aún por muy largo tiempo, aún durante el fin de semana, si el tiempo de exposición ha sido el adecuado.

Para películas **CDF/QT Thick-Films** delgadas, moje la pantalla por ambos lados con un chorro suave de agua y luego completar el revelado de la imagen solo por la cara de impresión o estampado hasta que el área de la imagen quede clara. Aclare o enjuague ambos lados de la pantalla hasta que no quede emulsión no expuesta. Se puede quitar con cuidado el exceso de agua por ambos lados de la pantalla usando papel de periódico. Secar la pantalla completamente.

Para **CDF/QT Thick Films** más gruesas, después de la exposición:

1) Sumergir la pantalla completamente en agua durante 15 a 60 minutos, también podría dejarla en el interior del baño durante varias horas.

O sinó

2) Poner un paño húmedo o toallas de papel o tela por ambos lados de la pantalla. Espere unos 15-60 minutos, humedeciendo de vez en cuando estos paños. Las toallas mojadas en agua suavizan las áreas de la pantalla no expuestas (la imagen copiada), por lo que se lavarán al final con mayor rapidez. Esta técnica reduce la cantidad de tiempo pasado en la tina o pileta de lavado. Lavar con agua a presión sólo desde el lado de impresión.



Para acelerar el proceso de revelado con agua, se puede agregar al chorro de agua, aire comprimido que facilitará la expulsión de las partículas de emulsión no expuestas.

Hay que fijarse que cuando se usa agua a presión, las gotas de agua que pasen a través de la pantalla no reboten en la pared del otro lado (el de atrás), ya que estas gotas irán horadando el sostén de emulsión por el lado de rasqueta, debilitando la matriz considerablemente. Para ello coloque la pantalla a distancia de la pared de la tina de lavado apoyándola adecuadamente con algún artilugio adecuado.

### Paso 8: RETOQUES Y BLOQUEADO DE PANTALLA

Para el bloqueo de las partes no emulsionadas que no deban dejar el paso de las tintas o pastas de impresión o estampado, utilice **Screen Filler No. 60** o **Extra Heavy Blockout No. 10** en la tela seca. También se puede utilizar la emulsión de adhesión utilizada para este bloqueo, aunque después se tendrá que secar y exponer completamente la pantalla nuevamente (pero esto aumentará la resistencia de la matriz, prolongando el tiraje). Para retoques, utilice **Screen Filler No. 60** o **Extra Heavy Blockout No. 10** diluido con agua.

Para aumentar la seguridad en cuanto al tiraje de las pantallas, las mismas pueden ser re-expuestas a la luz UV, por el lado de rasqueta, con al menos el triple del tiempo utilizado la primera vez. También pueden ser colocadas fuera, al sol. Y si fuese necesario, las matrices pueden ser también endurecidas utilizando **Hardener X** o **Hardener D**. Dejar actuar el endurecedor químico por al menos 30 minutos y recién luego poner la pantalla a secar a mayor temperatura; si no el endurecedor evaporaría y no causaría el efecto buscado.

### Paso 9: RECUPERADO DE LA PANTALLA

**Precaución:** solventes fuertes para limpiar pantalla pueden causar que las matrices hechas con CDF/QT Thick-Films sean difíciles de recuperar.

Eliminar las tintas con **Water-Based Ink Wash** o el producto recomendado por el fabricante de las tintas utilizadas. Desengrasar la pantalla con **Screen Degreaser Liquid #3** para remover los residuos del solvente de limpieza. Aclare o enjuague la pantalla con agua. Aplique el removedor de pantallas **Stencil Remover Liquid #4** o **Stencil Remover Paste #5** por ambos lados. Déjelos actuar sin llegar a que se sequen (alrededor de 2 a 5 minutos). Aclare o enjuague la pantalla con agua. Luego utilice agua a presión (al menos 80 bares de presión, mucho mejor si es a 150 bares o más). Use **Haze Remover Paste #78**, **Fast Acting Haze remover**, **Walk Away Haze Remover**, **Actighost Rapid Gel** o **Ghost Remover Advance** para quitar residuos de tintas o imágenes fantasmas.

**ALMACENAMIENTO:** Matrices vírgenes (aún sin exponer a la luz UV) pueden ser almacenados en un lugar oscuro, seco y fresco hasta por un año. Películas no utilizadas pueden almacenarse en sus cajas durante un máximo de dos años. Mucho calor y la humedad reducen su vida útil considerablemente.

**TABLA DE EXPOSICIÓN BASE para películas CDF/QT Thick Film + la emulsión adherente, a 100 cm (40 pulgadas) de distancia, en tejidos de poliéster o nylon de color blanco.**

Fuente de luz	CDF/QT-30	CDF/QT-50	CDF/QT-100	CDF/QT-150	CDF/QT-200	CDF/QT-250	CDF/QT-300	CDF/QT-400
<b>Arco de carbono:</b>								
30 amperios	68 s	135 s	270 s	360 s	500 s	630 s	810 s	1,120 s
110 amperios	18 s	38 s	72 s	97 s	135 s	170 s	217 s	302 s
<b>Metal Halógeno:</b>								
1000 vatios	45 s	90 s	113 s	150 s	210 s	262 s	337 s	467 s
2000 vatios	23 s	45 s	57 s	75 s	105 s	132 s	170 s	233 s
3000 vatios	15 s	30 s	38 s	50 s	70 s	87 s	112 s	155 s
4000 vatios	11 s	23 s	29 s	38 s	53 s	66 s	85 s	117 s

<b>5000 vatios</b>	<b>9 s</b>	<b>18 s</b>	<b>23 s</b>	<b>30 s</b>	<b>42 s</b>	<b>53 s</b>	<b>67 s</b>	<b>93 s</b>
<b>7000 vatios</b>	<b>8 s</b>	<b>14 s</b>	<b>18 s</b>	<b>23 s</b>	<b>32 s</b>	<b>39 s</b>	<b>51 s</b>	<b>70 s</b>
<b>Xenón pulsado:</b>								
<b>2000 vatios</b>	<b>132 s</b>	<b>263 s</b>	<b>330 s</b>	<b>440 s</b>	<b>612 s</b>	<b>766 s</b>	<b>987 s</b>	<b>1364 s</b>
<b>5000 vatios</b>	<b>53 s</b>	<b>105 s</b>	<b>132 s</b>	<b>176 s</b>	<b>245 s</b>	<b>306 s</b>	<b>394 s</b>	<b>545 s</b>
<b>8000 vatios</b>	<b>33 s</b>	<b>66 s</b>	<b>83 s</b>	<b>110 s</b>	<b>155 s</b>	<b>192 s</b>	<b>247 s</b>	<b>342 s</b>
<b>Vapor de mercurio:</b>								
<b>1000 vatios</b>	<b>60 s</b>	<b>120 s</b>	<b>150 s</b>	<b>198 s</b>	<b>276 s</b>	<b>347 s</b>	<b>418 s</b>	<b>616 s</b>
<b>2000 vatios</b>	<b>29 s</b>	<b>60 s</b>	<b>75 s</b>	<b>100 s</b>	<b>137 s</b>	<b>171 s</b>	<b>220 s</b>	<b>304 s</b>
<b>4000 vatios</b>	<b>15 s</b>	<b>30 s</b>	<b>38 s</b>	<b>50 s</b>	<b>71 s</b>	<b>87 s</b>	<b>112 s</b>	<b>155 s</b>
<b>Tubos fluorescentes*</b>								
<b>30 vatios</b>	<b>176 s</b>	<b>350 s</b>	<b>440 s</b>	<b>586 s</b>	<b>815 s</b>	<b>1020 s</b>	<b>1315 s</b>	<b>1818 s</b>
<b>40 vatios</b>	<b>132 s</b>	<b>263 s</b>	<b>330 s</b>	<b>440 s</b>	<b>612 s</b>	<b>766 s</b>	<b>987 s</b>	<b>1364 s</b>

Notar que hay que reducir el tiempo de exposición en un tercio si la película CDF/QT Thick-Film se ha aplicado sólo con agua.

\* Base de tiempos de exposición a 10 cm (4 pulgadas) utilizando tubos fluorescentes de luz negra sin filtrar. Para tubos de "luz de día" o "blanco frío", utilizar al menos el doble del tiempo de exposición.

## FACTORES y VARIABLES DE EXPOSICIÓN: variables que afectan el tiempo de exposición:

Tejido		Distancia de exposición			
Acero o metálico	2.0-4.0	20"/50 cm	0.25	63"/160 cm	2.56
Tejido teñido	1.5-2.0	24"/60 cm	0.36	67"/170 cm	2.89
<b>Imagen expuesta</b>		28"/70 cm	0.49	72"/180 cm	3.24
Líneas o retículas finas positivas	0.80	32"/80 cm	0.64	75"/190 cm	3.61
Líneas o retículas negativas	1.20	36"/90 cm	0.81	79"/200 cm	4.00
Retículas hasta 20 lpcm (50 lpi)	0.90	40"/100 cm	1.00	84"/210 cm	4.41
Retículas más finas que 20 lpcm	0.80	44"/110 cm	1.21	87"/220 cm	4.84
<b>Positivos montados (uno encima del otro)</b>		48"/120 cm	1.44	91"/230 cm	5.29
Por cada capa montada	1.10	52"/130 cm	1.69	95"/240 cm	5.76
<b>Humedad ambiente</b>		56"/140 cm	1.95	100"/250 cm	6.25
Mayor a 60%	1.3 – 1.8	60"/150 cm	2.25	118"/300 cm	9.00