

QLT[®] EMULSION FOTOPOLÍMERA HÍBRIDA DE EXPOSICIÓN RÁPIDA PARA PRENDAS DEPORTIVAS

QLT es una emulsión directa fotopolímera SBQ de color rojo lista para usar con un tiempo de exposición muy corto, que ha sido formulada para la serigrafía de prendas deportivas, donde se utilizan ya las nuevas tintas plastisoles libres de ftalatos, más agresivas que las existentes anteriormente, como así también solventes de limpieza más agresivos (con punto de evaporación más alto). El elevado contenido de sólidos de la emulsión QLT permite propiedades excelentes de recubrimiento, un mejor llenado de mallas gruesas, y un secado rápido. QLT tiene buena resistencia a las tintas basadas en plastisoles y (con la adición de diazo) muchas tintas basadas en agua. Esténciles hechos con esta emulsión son muy durables y se recuperan fácilmente.

Si se le agrega el diazo correspondiente (que debe pedirse por separado) QLT es también resistente a las tintas al agua y a las tintas oxidativas (también llamadas reactivas o de descarga).

INSTRUCCIONES

Paso 1: PREPARACIÓN DEL TEJIDO

Si ya se tiene un tejido usado o con superficie tratada, necesita ser desengrasado sólo con **Screen Degreaser Liquid No. 3** o **Screen Degreaser Concentrate No. 33** diluido. (La abrasión mecánica es opcional para los tejidos nuevos que no tienen su superficie tratada. Este tratamiento aumenta el área de la superficie del tejido para realizar un grado de afinidad mejor del esténcil, aumentando el número de impresiones. Usar **Microgrit No. 2** antes de desengrasar. Es posible combinar la abrasión y el desengrasado en una sola etapa usando **Ulanogel 23**).

Paso 2: SENSIBILIZADO

QLT ya viene pre-sensibilizada. No es necesario añadir cualquier sensibilizador. Es conveniente que antes de exponer, la emulsión sea manejada sólo bajo luces de seguridad amarillas.

Para usarla con tintas al agua, en cambio, se le debe agregar el diazo correspondiente (que debe pedirse por separado) diluido en la proporción indicada en su envase, mezclándolo completamente con la emulsión QLT.

Paso 3: EMULSIONADO

Método 1: Aplicar una capa de emulsión por el lado de impresión y luego otra capa por el lado raqueta. Secar la pantalla.

Método 2: Aplicar dos capas de emulsión por el lado de impresión y luego dos capas por el lado raqueta, mojado sobre mojado. Después de cada aplicación hacer girar la pantalla 180°. Secar enteramente la pantalla.

Método 3: Seguir el Método 2 como detallado. Entonces, después del secado completo, aplicar dos capas adicionales por el lado de impresión, mojado sobre mojado. Secar la pantalla otra vez.

Paso 4: EXPOSICIÓN

Utilice el valor encontrado en su taller según lo indicado en las Tablas de Exposición detalladas más abajo, según si se ha sensibilizado con diazo o no, escoger el tipo de fuente de luz UV que se tiene, multiplicando dicho valor por los factores variables correspondientes y luego con el tiempo encontrado con las pruebas de exposición escalonada indicadas subsiguientemente. Los tiempos de exposición indicados (en segundos) son para tejidos 120-34/cm (305-34/pulgada) de poliéster blanco a una distancia de exposición de un metro (= aprox. 40") utilizando en la mesa de vacío un vidrio que contenga borosilicatos (transparentes a la luz ultravioleta).

Paso 5: LAVAR EL ESTÉNCIL (Propiamente: Revelado del esténcil)

Después de la exposición, mojar ambos lados de la pantalla con un chorro suave de agua fría. Entonces enjuagar la pantalla con agua fría por el lado de impresión hasta que se abran las áreas de la imagen expuesta. Para asegurar la remoción completa de la emulsión no endurecida por la luz UV que podría bloquear las áreas abiertas de la imagen, enjuagar la pantalla por ambos lados. Seque bien la pantalla correctamente lavada.

Paso 7: RETOCADO DE LA PANTALLA

Si inspeccionando la pantalla se encuentran puntos o manchas abiertas dentro de la misma por las cuales no debe pasar la tinta al momento de la impresión, se pueden cerrar estos detalles no deseados con emulsión (que necesita secarse y exponerse a la luz UV para que se endurezca bien) o cuando se utilicen tintas plastisol un bloqueador como **Extra Heavy Block Out #10**. Aplíquelos utilizando un pincel fino para pintura artística.

Paso 8: BLOQUEO DE LA PANTALLA

La pantalla no debe dejar pasar tinta donde no corresponde (generalmente la parte que queda entre el emulsionado y el marco). Para ello se cubren esas partes con emulsión (que luego se necesita secar y exponer a la luz UV para que se endurezca

bien) o cuando se utilicen tintas plastisol utilizando un bloqueador como **Extra Heavy Block Out #10**. Aplíquelos utilizando directamente un aplicador (de emulsión) adecuado al tamaño a cubrir.

Paso 9: ENDURECIMIENTO (opcional)

Se puede aumentar la resistencia de la pantalla, re-exponiendo la pantalla luego de haberla secado. Esta segunda exposición a la luz UV debe ser de al menos el triple del tiempo usado durante la primera exposición. Se recomienda re-exponer sin tener en medio el vidrio del torquio de vacío ni los fotolitos utilizados. Esta segunda exposición viene especialmente recomendada si se van a utilizar tintas con contenido de agua.

Y si desea un tiraje mucho mayor, puede endurecerse la pantalla ya seca, utilizando un endurecedor químico como **Hardener X** o **Hardener WR**. Aplicarlo con una esponja por ambos lados, dejar penetrar por al menos 30 minutos y luego dejar secar la pantalla por un día a temperatura ambiente o sinó por 2 a 3 horas a 60°C (140°F). Estos endurecedores no dejan residuos en las partes abiertas del estencil. Las pantallas endurecidas suelen no ser recuperables. Utilize guantes al usar este tipo de productos. Estenciles tratados con **Hardener WR** pueden ser recuperados luego de haber sido utilizados.

Paso 6: RECUPERADO DEL ESTENCIL

Emplear los disolventes de tinta más suaves, que permitan la remoción de toda la tinta de la pantalla. Disolventes fuertes pueden causar que los estenciles de QLT se fundan con el tejido. Usar **Screen Degreaser Liquid No. 3** para remover residuos de tinta y disolventes que puedan empeorar la acción del removedor de estencil.

Aplicar **Stencil Remover Liquid No. 4** o **Stencil Remover Paste No. 5** con una brocha en ambos lados del estencil. Permitir que las sustancias químicas actúen por 2 a 5 minutos, remueva con el pincel algo de las partes gruesas y entonces enjuague el estencil con un chorro suave de agua para quitar el grueso del producto y no echárselo encima, y luego con la ayuda de una bomba de agua a presión termine de limpiar bien la pantalla por ambos lados de la misma. Bajo ninguna circunstancia se debe permitir que el removedor de estencil se seque en el estencil ya que éstos podrían volverse permanentes.

Si quedasen residuos de tintas o de emulsión sobre el tejido de la pantalla, se pueden quitar estos “fantasmas” utilizando alguno de los estos productos: **Haze Remover Paste #78**, **Ghost Remover Advance** o **Actighost Rapid Gel**.

TABLAS DE EXPOSICIÓN

Los valores indicados en el siguiente gráfico son orientativos, propuestos a una distancia de 1 metro de la fuente de luz producida por una lámpara metal-halógena de 5.000 W con estenciles confeccionados sobre tejidos 120-34 blanco.

Para pantallas confeccionadas con QLT sin el agregado del diazo:

FUENTE DE LUZ	MÉTODO DE EMULSIONADO		
	1	2	3
Lámpara de Arco de carbono			
15 amperios	192 s	288 s	360 s
30 amperios	96 s	144 s	198 s
40 amperios	72 s	108 s	144 s
60 amperios	48 s	72 s	96 s
110 amperios	26 s	40 s	54 s
Metal Halógena			
1000 vatios	44 s	60 s	82 s
2000 vatios	22 s	30 s	41 s
3000 vatios	14 s	20 s	26 s
4000 vatios	10 s	15 s	20 s
5000 vatios	8 s	12 s	16 s
Xenón Pulsado			
2000 vatios	110 s	165 s	220 s
5000 vatios	44 s	66 s	88 s
8000 vatios	28 s	41 s	55 s
Vapor de Mercurio			
125 vatios	456 s	600 s	840 s
1000 vatios	58 s	82 s	105 s
2000 vatios	28 s	41 s	53 s
4000 vatios	14 s	20 s	26 s
Tubos Fluorescentes *			
40 vatios	144 s	180 s	300 s

* Nótese que los tiempos de exposición base están indicados para una luz negra no filtrada o para tubos superdiazo negros, a una distancia de 4 a 6 pulgadas (≈ 10 a 15 cm.). Para todo otro tipo de tubos fluorescentes, los tiempos de exposición deben de ser doblados.

Para pantallas confeccionadas con QLT con el agregado del diazo (para usar con tintas a base de agua):

FUENTE DE LUZ	MÉTODO DE EMULSIONADO		
	1	2	3
Lámpara de Arco de Carbono			
15 amperios	316	414	486
30 amperios	158	207	243
40 amperios	119	155	183
60 amperios	80	104	122
110 amperios	43	57	67
Metal Halógena			
1000 vatios	65	85	100
2000 vatios	33	43	50
3000 vatios	22	29	33
4000 vatios	17	22	25
5000 vatios	13	17	20
Xenón Pulsado			
2000 vatios	187	244	287
5000 vatios	75	98	115
8000 vatios	47	61	72
Vapor de Mercurio			
125 vatios	710	928	1092
1000 vatios	89	116	137
2000 vatios	45	58	68
4000 vatios	23	29	35
Tubos Fluorescentes *			
30 vatios	265	347	408
40 vatios	199	260	306

* Nótese que los tiempos de exposición base están indicados para una luz negra no filtrada o para tubos superdiazo negros, a una distancia de 4 a 6 pulgadas (\approx 10 a 15 cm.). Para todo otro tipo de tubos fluorescentes, los tiempos de exposición deben de ser doblados.

VARIABLES DE EXPOSICION

Multiplicar los tiempos de exposición de base indicados por cadauno de los valores de los siguientes factores variables que correspondan:

Factores de distancia						Humedad alta		
0,80 m	0,64	1,50 m	2,25	2,20 m	4,84	2,90 m	8,41	1,2 – 1,8
0,90 m	0,81	1,60 m	2,56	2,30 m	5,29	3 m	9	
1 m	1	1,70 m	2,89	2,40 m	5,76	3,10 m	9,61	
1,10 m	1,21	1,80 m	3,24	2,50 m	6,25	3,20 m	10,24	
1,20 m	1,44	1,90 m	3,61	2,60 m	6,76	3,30 m	10,89	
1,30 m	1,69	2 m	4	2,70 m	6,29	3,40 m	11,56	
1,40 m	1,96	2,10 m	4,41	2,80 m	7,84	3,50 m	12,25	
Factor de tejidos						Positivo con registro encimado		
Tejido teñido (anaranjado o amarillo)						1,5 - 2,0	1,2 – 1,4	
tejido metálico						1,2 - 2,0	Positivo apergaminado	
más fino de. 130T/cm (330T/pulg)						0,7 - 0,9	1,3 – 1,5	
más grueso de. 100T/cm (250T/pulg)						1,1 - 3,0*		

* Por ejemplo: un tejido 43-80 blanco necesitaría que se aplique un factor de 2,3 (porque necesita más tiempo de exposición que un estencil en tejido 120-34W).

PRUEBA ESCALONADA DE EXPOSICIÓN:

Se recomienda que una vez encontrado este tiempo calculado, teórico, es conveniente realizar siempre una prueba escalonada de exposición, donde se expone el mismo motivo con diferentes tiempos: uno que sea igual al calculado, otros con distintos tiempos más prolongados (por si el tiempo calculado es demasiado corto) y otros más con distintos tiempos más cortos (por si el tiempo calculado es demasiado largo). Comparando los resultados distintos, se podrá decidir cuál es el tiempo más adecuado para pantallas como la utilizada durante esta prueba de exposición. Recomendamos que se realicen pruebas prácticas para definir el menor punto que se puede reproducir, si fuese necesario. Como referencia inicial, sugerimos que el menor detalle sea mayor que el doble del espesor total de la pantalla (tejido más emulsión).