

Emulsiones TZ y TZ/CL

EMULSIONES PARA LA IMPRESIÓN CON TINTAS Y PASTAS ACUOSAS

La emulsión TZ viene en dos presentaciones, con o sin el colorante azulino mezclado en la misma durante la producción en los establecimientos de Ulano: TZ y TZ/CL. Ellas producen estenciles con una perfecta resistencia mecánica, buena resolución y definición de bordes y una excelente resistencia al agua. Estenciles confeccionados con emulsiones TZ pueden recuperarse fácilmente. TZ es de un color azul claro, TZ/CL es casi transparente (para facilitar el registro se provee con un colorante en envase separado incluido en el envase de cartón de la emulsión, y que se agrega en la proporción mínima que se necesite). Las dos emulsiones son recomendadas para la impresión textil y cerámica. La emulsión TZ/CL se recomienda también para la impresión de alimentos como en el caso de pastelería, chocolatería, sandwicherías, etc..

INSTRUCCIONES

Usar una prensa de vacío para asegurar un contacto perfecto entre el positivo y la pantalla. Limpiar el cristal de la prensa de vacío con un limpiacristales. Emplear marcos rígidos de metal con el tejido correctamente tensado. Limpiar los positivos antes de usarlos.

Paso 1: Preparación del tejido

Desengrasar la pantalla con el desengrasante Ulano Screen Degreaser No.3 o el desengrasante Screen Degreaser Concentrate No. 33 ya diluido. Para obtener una mayor duración de la pantalla usar Ulano Microgrit No.2. Con este tratamiento se obtiene una cierta aspereza en la superficie de los tejidos sintéticos que mejora la adherencia de las emulsiones al tejido, o usar Ulanogel No. 23 para obtener al mismo tiempo los dos efectos anteriores (desengrasado y aspereza).

Paso 2: Sensibilizar la emulsión:

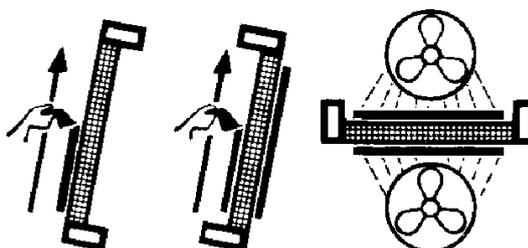
Disolver el sensibilizador diazo en polvo agregando agua tibia hasta la curvatura superior del frasco. Agitar enérgicamente. Cuando el sensibilizador esté completamente disuelto añadirlo a la emulsión. Esperar unos minutos hasta que desaparezcan las burbujas de aire. En caso de que se necesite algo de color en la emulsión TZ/CL agregarle la proporción deseada del colorante que se provee separadamente y mezclarlo en la emulsión. Revolver cuidadosamente con un instrumento ancho, plano y limpio de plástico, de madera o de acero inoxidable, hasta que la emulsión adquiera una coloración completamente uniforme. No use herramientas de cobre. Cerrar el recipiente y esperar al menos una hora para que se puedan escapar las burbujas de aire ocluidas cuando se ha revuelto la emulsión. Escribir la fecha de sensibilización sobre la etiqueta.

Paso 3: Aplicar la emulsión

Escoger el método más indicado para aplicar la emulsión. Con la pantalla en posición vertical y ligeramente inclinada, aplicar la emulsión con una raqueta de emulsionar (raedera) con pasadas lentas, suaves y uniformes, haciendo que la emulsión penetre en el tejido. Preferentemente, hacer girar la pantalla 180° entre cada aplicación de emulsión. Quitar el exceso de emulsión en ambos bordes de la pasada. El método 3 aumenta la nitidez de impresión.

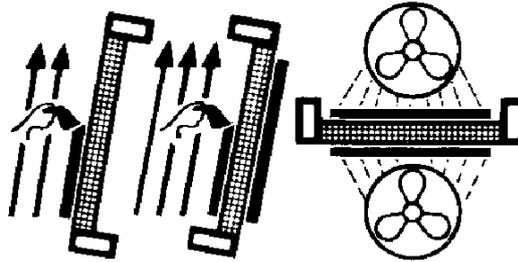
Métodos de confección de la pantalla

Método de emulsionado #1, para pantallas de calidad normal



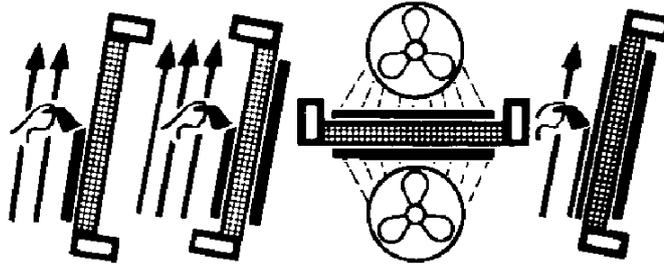
Aplice una mano de emulsión por la parte de impresión y luego sin un secado intermedio una mano por la parte de rasqueta.

Método de emulsiónado #2, para pantallas que necesiten un depósito de tintas o pastas superior



Aplique dos manos de emulsión por la parte de impresión y luego sin un secado intermedio tres por la parte de rasqueta.

Método de emulsiónado #3, para pantallas que necesiten un recorte de impresión mejor



Aplique dos manos de emulsión por la parte de impresión y luego sin un secado intermedio tres por la parte de rasqueta. Seque en horno de secado con aire circulante y con un nivel de humedad bajo sin superar los 40°C de temperatura. Aplique otra mano de emulsión por la parte de impresión.

Paso 4: Secar la pantalla:

Cuando se realicen múltiples aplicaciones de emulsión (métodos 2 o 3), las pantallas deberán secarse en posición completamente horizontal, con el lado de impresión hacia abajo, a temperatura ambiente y en un lugar completamente exento de suciedad y de polvo. Para acelerar el secado utilizar un ventilador. Evitar la humedad elevada en ese ambiente. Si se seca con aire caliente, no utilice más de 40°C. Si es posible utilice un deshumidificador de ambientes.

Paso 5: Almacenamiento

La emulsión sin sensibilizar puede almacenarse en su envase original cerrado durante un año, con temperatura ambiente entre 20°C y 25°C. En cambio, la emulsión ya sensibilizada y sin utilizar puede almacenarse a temperatura ambiente durante 3 a 6 semanas (según las condiciones que haya) y si se coloca en un refrigerador con temperatura entre 3°C y 6°C puede almacenarse por hasta 3 meses. Las pantallas emulsionadas deberán guardarse hasta el momento de su exposición en un lugar fresco, seco y completamente oscuro. Si se dejasen las pantallas ya emulsionadas pero no expuestas durante muchas horas o varios días, antes de exponer se recomienda re-secarlas para que la posible humedad que hayan absorbido evapore y no distorba las reacciones de polimerización con la luz UV que se realiza al exponerlas.

Nota: No es necesario hacer siempre los siguientes pasos 6 y 7. Éstos solamente deben hacerse antes de haber comenzado a hacer la primer pantalla de impresión definitivos con esta emulsión, y repetirlos de vez en cuando, cuando se modifica alguno de los factores de exposición o para controlar que el tiempo utilizado sea aún el adecuado o cuando se encuentren problemas con el uso de las pantallas.

Paso 6: Calcular el tiempo de exposición a la luz UV

El verdadero tiempo necesario con el cual se deben exponer las pantallas, se calcula considerando el tiempo básico de emulsión indicado en la página siguiente, multiplicado por todos los factores variables de exposición correspondiente, para obtenerse el tiempo aproximado de exposición.

Se recomienda emplear una fuente de luz de gran intensidad: Lámparas metal-halógenas son la más recomendadas. También pueden usarse otro tipo de lámparas como las lámparas de arco de carbono, las lámparas de vapor de mercurio o de xenón pulsado o lámparas de tubos fluorescentes, y de éstas son mejores las llamadas de luz negra.

Comprobar que la distancia de exposición entre la fuente de luz y la pantalla seca sea al menos igual a la longitud de la diagonal de la pantalla. Consultar el tiempo básico de exposición de acuerdo con la fuente de luz y método de aplicación de la emulsión en la tabla que se encuentra más adelante.

Valores de Exposición base para el cálculo del tiempo de exposición:

Considere estos valores como los correspondientes para un tejido de poliéster o de nylon 120-34 (305-34) blanco a una distancia de exposición de 1 metro (40 pulgadas).

Fuente de luz	TZ, TZ/CL		
	Método de emulsionamiento		
	1	2	3
Lámpara de arco de carbono [Amperes]			
15 A	13 min	19 min	24 min
30 A	6,5 min	9,5 min	13 min
40 A	288 s	7 min	9,5 min
60 A	192 s	288 s	6,5 min
110 A	104 s	160 s	216 min
Lámpara metal-halógena [Wattios]			
1000 W	176 s	248 s	328 s
2000 W	88 s	124 s	164 s
3000 W	29 s	82 s	104 s
4000 W	21 s	62 s	82 s
5000 W	16 s	48 s	62 s
7000 W	12 s	34 s	44 s
Lámpara de Xenón a impulsos [Wattios]			
2000 W	7,7 min	11 min	12,5 min
5000 W	184 s	268 s	5 min
8000 W	116 s	168 s	231 min
Lámpara de vapor de mercurio [Wattios]			
250 W	15 min	20 min	28 min
2000 W	116 s	164 s	211 s
4000 W	58 s	82 s	104 s
Tubos fluorescentes [Wattios] *			
30 W	8 min	16 min	18 min
40 W	6 min	12 min	14 min

* Nótese que este tiempo básico para tubos fluorescentes se da para tubos de luz negra sin filtrar, o tubos azules de diazo superior, a una distancia de exposición entre 10 y 15 cm (4" - 6"). Para tubos fluorescentes normales o luz de plantas de producción, luz negra filtrada y tubos de luz de día, usar por lo menos el doble del tiempo indicado.

A continuación y para determinar el tiempo de exposición necesario aproximado, se debe multiplicar el tiempo apenas hallado en la tabla anterior por los siguientes factores que también modifican el tiempo de exposición a la luz UV (considerando por ejemplo que la intensidad de la luz decrece o aumenta en relación al cuadrado de dicha distancia expresada en metros):

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	Positivo con registro encimado 1,2 - 1,4		
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	Positivo apergaminado 1,3 - 1,5		
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			
Tejidos diferentes								Ajuste de viscosidad		
Poliéster o Nylon blanco 120-34				1,0				Dilución del 5%		0,95
Tela teñida				1,5 - 2,0				Dilución del 10%		0,9
Más fino que 140-31				0,7 - 0,9						
Más grueso que 100-40				1,1 - 2,0						
Poliéster multifilamento				1,3 - 1,5						
Acero / Poliéster metalizado				1,5 - 3,0						

Paso 7: Comprobación del tiempo calculado, exposiciones de ensayo

Calcular cinco pruebas de exposición, utilizando el tiempo finalmente calculado como tiempo guía, más dos tiempos arbitrarios diferentes por debajo y dos por encima de dicho tiempo. Puede usar las películas diseñadas para este propósito que ofrece Ulano llamadas "Exposure Calculator Kit" que facilita mucho este paso de comprobaciones. Si no, colocar sobre la pantalla un positivo de prueba que tenga en él al menos los detalles más pequeños que se deseen imprimir. Exponer primero el tiempo más corto que se haya determinado arbitrariamente. Enmascarar un quinto de la imagen expuesta con algo que no permita el paso de la luz UV. Exponer el tiempo que haga falta para alcanzar el tiempo correspondiente al tiempo inmediato posterior al determinado anteriormente. Enmascarar dos quintos de la imagen expuesta con algo que no permita el paso de la luz UV. Exponer el tiempo calculado en el paso 6. Enmascarar tres quintos de la imagen expuesta con algo que no permita el paso de la luz UV. Exponer el tiempo que haga falta para alcanzar el tiempo correspondiente al tiempo inmediato posterior al determinado en el paso 6. Enmascarar cuatro quintos de la imagen expuesta con algo que no permita el paso de la luz UV. Exponer el tiempo que haga falta para alcanzar el tiempo correspondiente al último tiempo inmediato posterior al determinado anteriormente.

Revelar la pantalla con agua corriente por ambos lados hasta que todos los detalles se hayan abierto adecuadamente y secar la pantalla.

Comparar la pantalla con el positivo de prueba. Hacer una impresión de prueba en las condiciones en que se van a utilizar las pantallas definitivas. Los siguientes datos indican cuál de las distintas exposiciones es la exposición óptima a la luz UV:

- No se observa una gran variación de color comparándola con la siguiente exposición aumentada.
- La emulsión está dura y no es pegajosa.
- Los detalles en positivo y en negativo se copian adecuadamente, comparadas con el positivo de prueba.
- La impresión de prueba reproduce de una manera óptima el positivo de prueba, con el nivel de resolución necesario.

Paso 8: Exposición a la luz UV

Exponer la pantalla seca (que ya se vaya a usar en la impresión o en el estampado requerido) a la luz UV con el tiempo determinado finalmente en los pasos 6 y 7.

Si se han emulsionado pantallas con anterioridad y han sido almacenadas como indicado en el paso 5, es conveniente secarlas nuevamente en el horno de secado antes de exponerlas a la luz UV.

Paso 9: Revelado

Mojar suavemente ambos lados de la pantalla con un chorro de agua fría o templada. Continuar lavando la pantalla por el lado de impresión hasta que aparezca la imagen limpia. Enjuagar por ambos lados de la pantalla con un chorro de agua de manera que no queden espumas ni burbujas.

Paso 10: Secar la pantalla:

Secar en un lugar completamente exento de suciedad y de polvo. Para acelerar el secado se puede utilizar un ventilador. Evitar la humedad elevada en ese ambiente. Si es necesario utilice un deshumidificador de ambientes.

Paso 11: Bloqueo y retoques:

De ser necesario puede bloquearse y retocar la pantalla.

Opción 1 de bloqueo: Para tintas y pastas acuosas, a base de solventes muy suaves, tintas UV o plastisoles: Antes de secar y exponer (antes o durante el paso 3) emulsionar la parte externa de la pantalla hasta el borde del marco, cubriendo la superficie que queda o quedaría libre cuando se realiza el paso 3.

Opción 2 de bloqueo: Para tintas a base de solventes muy suaves, tintas UV o plastisoles (no usar este método de bloqueo con tintas o pastas acuosas): Después del paso 10, aplicar el boqueador No. 60 o el No. 10. Para retoques puede diluir estos productos. Dejar secar. No es necesario volver a exponer a la luz UV.

Opción 3 de bloqueo: Para tintas y pastas acuosas, a base de solventes, tintas UV o plastisoles: Usar el excedente de emulsión del paso 3 (o en todo caso otro poco de emulsión sin usar) para cubrir la superficie que quedase abierta que no sea aquella que debe imprimirse. Volver a exponer la pantalla a la luz UV con un exceso de tiempo de exposición. Puede retocar la pantalla con la emulsión como se encuentra o algo diluida.

Paso 12: Impresión:

Con la pantalla terminada puede imprimir. Disponga la máquina impresora de manera adecuada para que el tiempo utilizable de la pantalla sea el máximo posible, con la calidad de impresión mejor posible. Considere que un fuera de contacto demasiado alto y una fuerza de rasqueta demasiado alta reducen la vida útil de las pantallas.

Paso 13: Recuperado de la pantalla:

Si el tejido de la pantalla no se ha arruinado durante el uso de la pantalla, puede recuperarse para reutilizarla en un uso futuro.

Utilizando trapos o espátulas que no dañen el tejido, quitar enseguida la mayor cantidad posible de tintas y pastas utilizadas que hayan quedado sobre la pantalla luego de imprimir, preferentemente antes de que se sequen. Limpie las tintas restantes con el solvente adecuado para dichas tintas. Lave con agua.

Desengrasar la pantalla con desengrasante líquido Screen Degreaser No. 3 o el No. 33 diluido, para eliminar los residuos oleosos de las tintas, pastas y solventes de limpieza. Enjuagar con un chorro de agua fuerte.

Aplicar con un pincel y vigorosamente por ambos lados el recuperador líquido Stencil Remover Liquid No. 4 o el recuperador en pasta Stencil Remover Paste No. 5. No dejar que el recuperador se seque sobre la pantalla. Enjuagar con un chorro suave por ambos lados. Luego terminar de remover la pantalla con agua a presión alta (de más de 80 bares de presión, recomendamos el uso de entre 150 y 270 bares) por ambos lados del tejido.

Si fuera necesario, para quitar los residuos de tintas, los velos de emulsión y otras imágenes fantasma, utilizar el Haze Remover No. 78, Ghost Remover Advance, Walk Away Haze Remover o Actighost Rapid Gel.

GARANTÍA LIMITADA: Debido a la imposibilidad de que Ulano pueda anticipar o controlar las condiciones en cómo los productos de Ulano son empleados, Ulano no garantiza que cualquiera de sus productos cumpla con los requisitos necesarios para un propósito particular. Los productos de Ulano deben ser probados por los usuarios para determinar la conveniencia para dicho propósito en particular. Ulano no asumirá la responsabilidad de demandas y de daños más allá del reemplazo de cualquier producto defectuoso de Ulano. No hay garantías que se extiendan más allá de la descripción dada en las fichas de seguridad del material.