

## Instrucción de Trabajo

### Preparación para fabricación de pantallas

PRI-0044

Fecha de Alta	<b>29/nov/2023 11:56</b>	Revisión	<b>4</b>
Fecha de Elaboración	<b>21/nov/2023 11:18</b>	Frecuencia de Revisión	<b>12 Meses</b>
		Vigencia del Documento	<b>29/nov/2024 11:56</b>
Emisor	<b>Raymundo Rodriguez Ruiz</b>		
Puesto	<b>Supervisor de Ajustes</b>		

#### Firmas

<b>Paso</b>	<b>Participante</b>	<b>Puesto</b>	<b>Fecha</b>
Jefe Directo y Personal Relacionado	Gerardo Lopez	Gerente de Producción	21/nov/2023 15:13
Coordinadora de capacitación	Arantxa Flores Mendez	Coordinador (a) de Capacitación	28/nov/2023 09:36
Coordinador SGI	Rigoberto Perez Hernandez	Coordinador (a) del SGI	29/nov/2023 11:56

**1. OBJETIVO:**

Definir las actividades a realizar para la fabricación de pantallas en IPM División Botellas.

**2. DEFINICIONES:**

**IPM:** Inoac Polytec de México.

**Marco:** Cuadro de metal utilizado para fabricar pantallas.

**Pantalla:** Dispositivo para hacer una impresión con tinta.

**Curado:** Preparación de marcos con pegamento.

**3. RESPONSABILIDADES:**

Es responsabilidad del Supervisor de Ajustes verificar que se realicen las actividades según se indica en esta instrucción de trabajo.

Es responsabilidad del Serigrafista realizar las actividades como se mencionan en esta instrucción de trabajo. Así como darle un uso eficaz, racional y manejar adecuadamente los residuos peligrosos para prevenir la contaminación del suelo.

**4. INSTRUCCIÓN DE TRABAJO**

4.1 limpieza de marcos

**4.1.1.** Al inicio de turno el Serigrafista recibe los marcos que ya fueron utilizados en las líneas de producción.

Con el fin de prevenir el uso indebido de material de impresión propiedad del cliente, el Serigrafista con una navaja, retira del marco la tela que contiene la impresión en la pantalla asegurando así la destrucción de la pantalla después de su uso en áreas de producción y registrando esta actividad en el formato PRR-0045



**4.1.2.** Coloca los marcos ya sin tela en el contenedor de solvente y dejar por 30 minutos.



**4.1.3.** Retira excedente de pegamento de los marcos con un trapo.

**4.1.4.** Limpia con un trapo seco el excedente de thinner del marco.



**Nota:** El thinner utilizado en la limpieza de marcos deberá cambiarse una vez por mes y llenar el registro **GMAR-0020** y posteriormente darle disposición de acuerdo a la instrucción **GMAI-0002**.

Durante el proceso de lavado de marcos, curado y emulsionado debe asegurar el uso correcto de los químicos utilizados en el proceso de acuerdo al **GMAI-0010** y **GMAI-0002**.

### 4.2.- Curado de marcos

**4.2.1.** El Serigrafista se asegura de que los marcos a utilizar se encuentren perfectamente limpios y libres de grasa y / o cualquier otro objeto extraño.



**4.2.2.** Aplica pegamento por todo el perímetro del marco.



**4.2.3.** Pprocede a extender el pegamento sobre todo el perímetro del marco con un cepillo.

**4.2.4.** Al terminar la actividad el Serigrafista limpia el cepillo con alcohol y servilletas, y se asegura de dejar el cepillo limpio en el lugar asignado.

Cubrir con pegamento tanto el borde del marco como la pestaña lateral. Asegurándose que todo el cuerpo del perfil este cubierto de pegamento



**4.2.5.** El Serigrafista deja secar el marco por un periodo de 15 minutos.

### 4.3. – Colocación de marcos sobre la mesa de tensado

**4.3.1.** El Serigrafista procederá a colocar los marcos sobre la mesa de tensado, con el lado impregnado de pegamento hacia arriba paralelo a la línea de referencia marcada en la mesa de tensado.

**4.3.2.** Todos los marcos deberán tener las siguientes características:

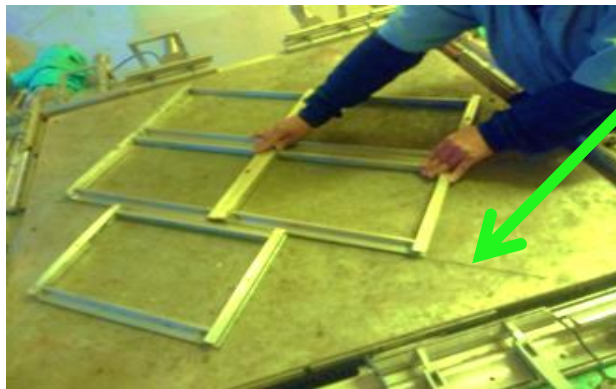
a) Mismo tamaño.

b) Mismo espesor.



Línea de referencia

**4.3.3.** Coloca los marcos en la mesa de tensado de tal manera que pueda utilizar la mayor cantidad de marcos posible como se muestra en la imagen.



### 4.4 Tensionado de Tela.

**4.4.1** El Serigrafista selecciona el tipo de tela a tensar de acuerdo a la necesidad descrita en la siguiente tabla

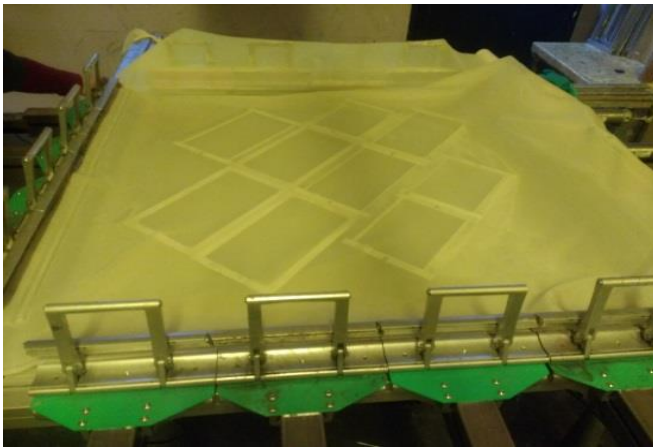
Tipo de tela	Necesidad
305 , 34Y , PW	Para uso en tinta convencional.
355 , 34Y, PW	Para uso en tinta U.V., decorado fino.
280 , 34Y , PW	Para uso en decorado especial.

**4.4.2.** El Serigrafista verifica que los pistones de la mesa de tensado estén en su punto más lejano dependiendo del tipo de botella para la que se va a fabricar la pantalla.  
 El tensado se realizará de acuerdo a lo siguiente:

**Botella oval o cónica**

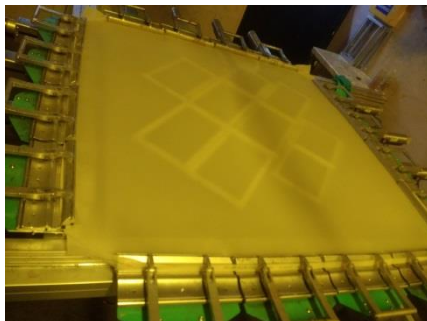
**4.4.3.** El Serigrafista coloca la tela sobre la mesa de tal manera que esta sobresalga al menos 5 centímetros de las pinzas, del otro lado (URDIMBRE) corte dejando 5 centímetros.

**4.4.4.** El Serigrafista comienza a cerrar las pinzas de cada uno de los lados, verificando que la tela quede con una tensión uniforme.



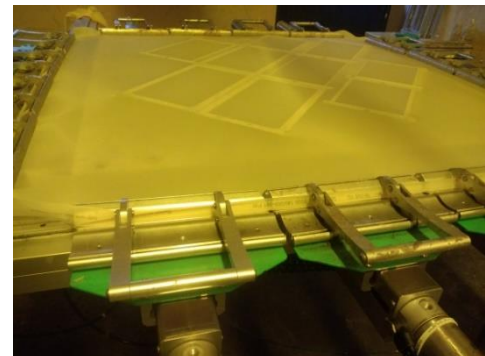
**4.4.5.** El Serigrafista va abriendo los reguladores poco a poco hasta alcanzar que la tela este tensionada.

**4.4.6.** El Serigrafista coloca el tensiómetro en el centro de la mesa, y va abriendo el regulador hasta alcanzar 15 Newton deje reposar durante 3 minutos.



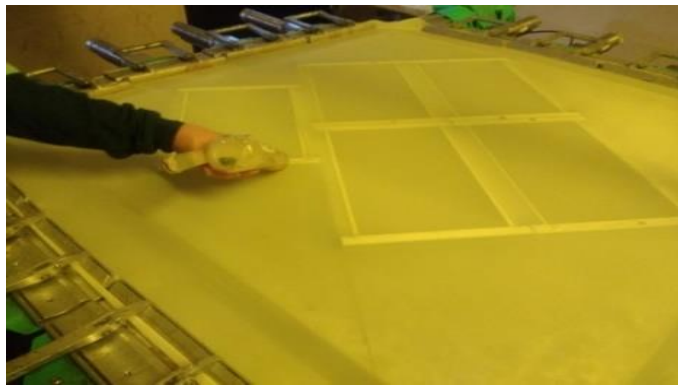
**Nota:** Si la tensión se mantiene en 15 Newton, pase al siguiente paso. Si la tensión quedo por debajo de 15 Newton realice nuevamente el paso 4.4.3. hasta que la tensión quede en 15 Newton

**4.4.7.** El Serigrafista sube la mesa abriendo el regulador de subida hasta alcanzar 15 Newton

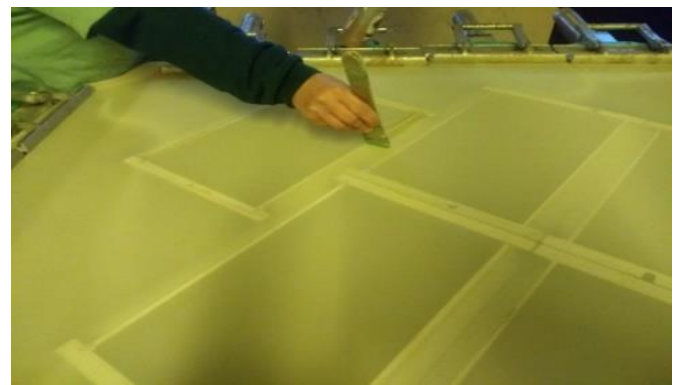


### 4.5.- Pegado de marcos

**4.5.1.** El Serigrafista procede a aplicar una pequeña cantidad de pegamento SM-93 sobre la tela tensionada asegurándose seguir el contorno del marco.



**4.5.2** El Serigrafista con la ayuda de una espátula o brocha, extenderá el pegamento a lo ancho del contorno del marco, ejerciendo una pequeña presión, esto con el motivo de que el pegamento penetre la tela.



**4.5.3.** El Serigrafista verifica que todo el ancho del contorno del marco esté impregnado de pegamento.



**4.5.4.** Se deja reposar por un periodo de 30 minutos.



#### 4.6. Corte de marcos

**4.6.1.** El Serigrafista abre las válvulas colocadas a un lado de los reguladores.



**4.6.2.** Una vez sin presión de aire utilizando la navaja de corte procede a realizar el corte de marcos bajo las siguientes consideraciones:

**4.6.3.** Los marcos con la misma anchura de perfil se cortan lo más cercano al filo del marco.

**4.6.4.** Los marcos con los anchos diferentes con cortes en el lado de mayor anchura del Perfil se hacen al filo del marco, del lado de menor anchura se hacen dejando 1 centímetro más del filo del marco.



**4.6.5.** Al terminar de cortar todos los marcos de la mesa de tensado el Serigrafista debe revisar que la navaja no tenga ningún daño y de ser así debe proceder a cambiarla por una nueva utilizando guantes anti corte, solicitando la navaja nueva en el departamento de almacén de refacciones por medio del formato ALR-0003 y entregando la navaja dañada para su reemplazo.

Una vez que se asegura de que la navaja está en buenas condiciones se coloca en el lugar asignado para su resguardo.

**4.6.6.** Se aplica pegamento en las dos caras del perfil de menor anchura y procediendo a pegar el excedente de tela en él.

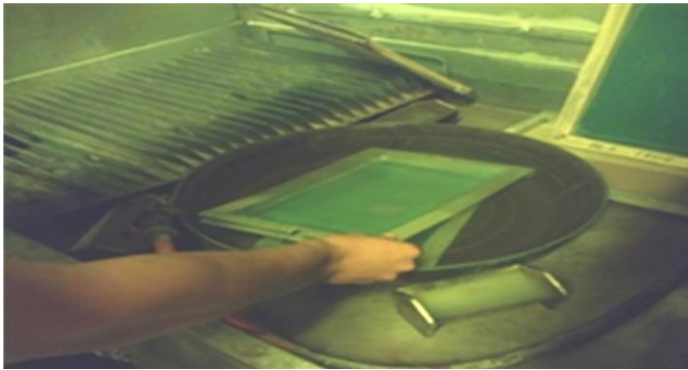


**4.6.7.** Se deja reposar durante 10 minutos para asegurar el buen pegado de la tela en el marco.

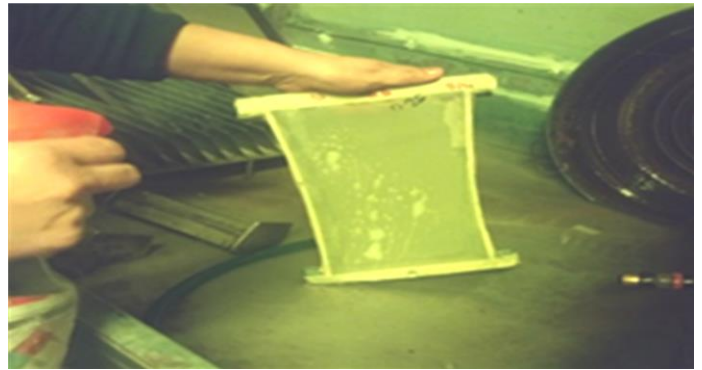


#### 4.7. Lavado de pantallas

**4.7.1.** Coloque la pantalla a lavar dentro de la tarja y humidézcala.



**4.7.2.** Aplique sobre la pantalla desengrasante en ambos lados de la pantalla.



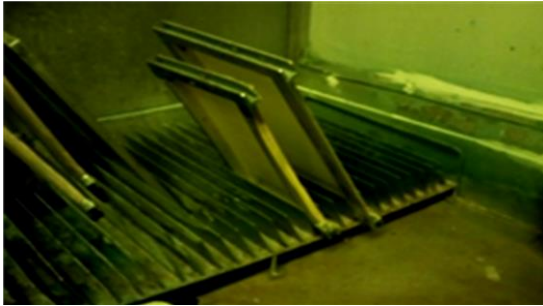
**4.7.3.** Talle en ambos lados de la pantalla utilizando un cepillo hasta obtener abundante espuma.



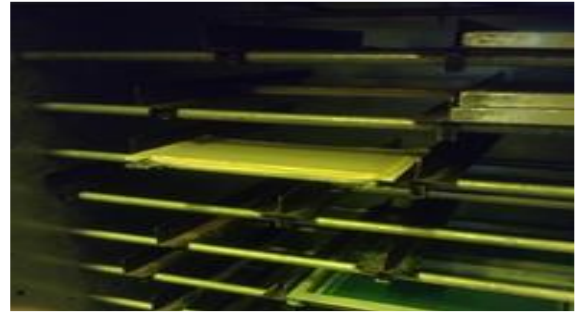
**4.7.4.** Enjuague con agua hasta quitar la espuma en superficie de la tela.



**4.7.5.** Dejar escurrir las pantallas durante 20 minutos.



**4.7.6.** Coloque la pantalla dentro del horno y deje secar durante 30 minutos.



### 4.8.- Emulsionado

**4.8.1** Saque las pantallas del horno y colóquelas en el estante para su posterior uso en el proceso de emulsionado

**4.8.2.** El Serigrafista debe de asegurarse que:

- Puerta y ventanas del cuarto de serigrafía se encuentren cerradas
- Las lámparas de luz blanca estén apagadas
- Las lámparas de luz amarilla se encuentren encendidas

**4.8.3.** El Serigrafista selecciona el aplicador de emulsión de acuerdo al tamaño de marco a emulsionar.

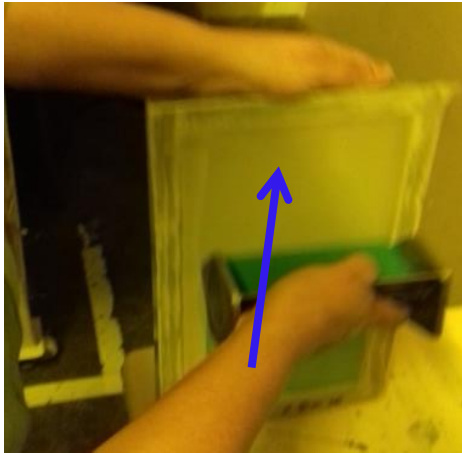
**4.8.4.** El Serigrafista deposita emulsión (Poly Plus S) dentro del aplicador, evitando generar burbujas.



**4.8.5.** El Serigrafista toma la pantalla de la gaveta y la coloca sobre una mesa formando con esta un ángulo de 75 a 90 grados aproximadamente.



**4.8.6.** El Serigrafista utilizando el aplicador de emulsión por el lado del filo más grueso, comienza a aplicar la emulsión con movimientos de abajo hacia arriba: 5 pasadas por el lado posterior y 2 pasadas por el lado frontal aproximadamente.



**4.8.7.** El Serigrafista coloca la pantalla dentro del horno con la parte posterior hacia abajo y la deja reposar por 30 minutos.



(4)

#### 4.9. Calibración del medidor de espesores

Para calibrar el medidor de espesores el Serigrafista debe hacer lo siguiente:

MEDIDOR DE ESPESORES

**4.9.1** Tomar y encender el aparato de mediciones oprimiendo el botón central, esperar a que se escuche un beep.



**4.9.2** Con el botón inferior central buscar en el display ajustes de calibración.



**4.9.3** Una vez encendido con el botón central buscar en el display (zero) y oprimir nuevamente el botón central



**4.9.4** Poner el medidor sobre la base de calibración y presionar suavemente (imagen 1) y esperar a que se ponga en ceros (imagen 2).

1



2



**4.9.5** Esperar a que se ponga en cero, si en el display aparece ceros quiere decir que ya está calibrado y podemos empezar a realizar nuestras mediciones de espesor en la pantalla.

**4.9.6** Si en el display aparece una lectura diferente a ceros quiere decir que la calibración no fue correcta y debemos volver a iniciar el proceso de calibración hasta obtener ceros en el display, después de obtener ceros podemos iniciar con las mediciones.

( 4 )

**4.10** El Serigrafista mide el espesor utilizando el medidor de espesores de acuerdo con las siguientes características:

**4.10.1**

- Si el espesor esta entre 48 – 52 micrones, puede pasar al siguiente paso.
- Si el espesor está por debajo de los 48 micrones, deberá de emulsionar nuevamente la pantalla por el lado posterior de 1 a 3 pasadas según sea el caso y nuevamente realiza los pasos 4.8.5, 4.8.6 y 4.8.7.
- Si el espesor mide más de 52 micrones lavar la pantalla y nuevamente realiza los pasos 4.8.4, 4.8.5, 4.8.6 y 4.8.7.



**4.10.2** Coloque las pantallas de acuerdo a su clasificación en el estante para resguardarlas y evitar daños.



**NOTA:** Los químicos utilizados durante este proceso deben ser manejados de acuerdo a la instrucción **GMAI-0005**, durante el transporte, manejo y almacenamiento deben manejarse de forma responsable para prevenir la generación de residuos peligrosos, así como también prevenir la contaminación del suelo.

**5.DOCUMENTOS DE REFERENCIA:**

PRP-0002 Proceso de producción decorado

GMAR-0020 Control de solventes

GMAI-0002 Manejo interno de residuos peligrosos

GMAI-0010 Control de químicos en línea de decorado

GMAI-0005 Transporte, manejo y almacenamiento de materiales peligrosos

ALR-0003 Orden de salida de almacén

PRR-0045 Control de Fabricación y Salida de Pantallas de Serigrafía