

# MALLAS

## DESCRIPCIÓN.

La pantalla es la base de la serigrafía.

Está formada por un tejido (especialmente confeccionado) tensado sobre un marco.

Este tejido es el elemento primordial para la correcta impresión puesto que ésta se hace a través de la malla de dicho tejido y esto es así por varias razones:

1. Porque es lo que ha dado nombre a la serigrafía.
2. Condiciona las características del trabajo a imprimir.
3. Determina la calidad del trabajo impreso.

Tal es la importancia de este elemento que se estudiará en primer lugar antes que cualquier otro.

Como ya se vio en el capítulo anterior, los tejidos naturales como el organdí o la gasa de seda fueron los utilizados originariamente por la serigrafía.

Tras la Segunda Guerra Mundial, se empezaron a utilizar los tejidos sintéticos.

## MALLAS SINTÉTICAS.

Las fibras sintéticas se podrían agrupar en dos grandes grupos; las poliamidas (Nylon) y los poliésteres (Terylene). Estas fibras ofrecen una serie de ventajas como son:

- 1 Son fibras monofilamento y de muy poco grosor, por lo que se pueden confeccionar mallas muy finas.
- 2 Gran resistencia al desgaste mecánico lo que supone mayor durabilidad.
- 3 Gran estabilidad dimensional (especialmente el poliéster)
- 4 Resistencia a la abrasión tanto de los productos químicos utilizados en su recuperación y limpieza como de los disolventes.
- 5 Gran uniformidad en su fabricación pudiendo conseguir tejidos de gran finura.

## CLASIFICACIÓN DE LAS MALLAS.

Las mallas sintéticas se clasifican según dos parámetros:

- 1 Por el número de hilos por centímetro de borde del tejido que varía de 12 a 200.

2 Según el grado de densidad de los hilos, se nombra con las letras:

HD Fibra espesa y fuerte

T Fibra normal

M Fibra mediana

S Fibra ligera de diámetro pequeño

Con la combinación de estos dos parámetros, se definen las diferentes mallas.

Cuanto mayor sea el número de hilos, el grado será mas ligero.

La densidad de la malla determina el tamaño de la abertura de ésta. A mayor densidad menor abertura.

## **SELECCIÓN DE LAS MALLAS.**

Dada la gran cantidad de tipos y calidades de mallas existentes, es importante la elección correcta de éstas para conseguir buenas estampaciones.

Para la correcta selección de la malla, se han de tener en cuenta fundamentalmente dos consideraciones:

1. El depósito de tinta
2. La imagen a reproducir

## **EL DEPÓSITO DE TINTA.**

La densidad de las mallas tiene una relación directa sobre el depósito de tinta. Para conseguir depósitos elevados, se deberá seleccionar un grado de densidad HD y número de hilos 100 o inferior.

Para imprimir con tintas textiles con partículas de pigmentos gruesos, son necesarias también mallas de baja densidad (40 T a 77 T).

Si por el contrario lo que deseamos es un depósito de tinta fino o reproducción de colores translúcidos, utilizaremos los tipos de malla ligera (S) y con número de hilos 120 ó superiores.

## **LA IMAGEN A REPRODUCIR.**

Es el segundo factor que influye en la elección de la malla, dependiendo de las cualidades del cliché.

Para clichés de trama o trazos finos conviene elegir mallas de 100 hilos/cm. o superiores y densidad T.

Como regla general se debe tener en cuenta lo siguiente: el diámetro del hilo no debe ser mayor que el punto más pequeño de la trama a reproducir pues puede que la dimensión del hilo coincida con la del punto quedando éste superpuesto y por consiguiente bloqueado produciendo entonces fallos en la reproducción de tramas finas.

Vamos a enumerar a continuación los tipos de malla mas frecuentemente usados en serigrafía.

### **MALLAS DE POLIAMIDA (NYLON).**

Tienen gran resistencia al desgaste y a la abrasión así como a los productos químicos y disolventes. Su elasticidad las hace muy útiles para la impresión de objetos con superficies desiguales.

### **MALLAS DE POLIÉSTER.**

Mejor estabilidad dimensional que el Nylon, ofrece mayor resistencia al tensado lo que le hace ser el más comúnmente utilizado en la impresión serigráfica. De superficie lisa, estructura regular y fácil limpieza.

Tanto el Nylon como el Poliéster, se pueden presentar en el mercado coloreados. Este teñido (amarillo, naranja o rojo), mitiga el efecto de dispersión de la luz en la exposición directa a los rayos ultravioletas, absorbiendo dicha radiación U.V.

Cuando se emplean este tipo de mallas, los tiempos de exposición sufrirán incrementos de entre el 50 y 100 %.

### **POLIÉSTER METALIZADO.**

Para trabajos que requieran gran precisión y estabilidad dimensional como la impresión de circuitos impresos. Son mallas de Poliéster tratadas con níquel después de haber sido tejidas.

El metalizado hace que la electricidad estática generada por la fricción de la regleta contra el tejido sea expulsada a través de éste al actuar como conductor eléctrico.

Estas mallas también se emplean en impresiones con tintas termoplásticas (han de calentarse durante la impresión).

## MALLAS ANTIESTÁTICAS.

Creadas a base de mezcla de Poliéster y un Nylon carbonizado, lo que hace que la electricidad estática se descargue de la pantalla facilitando la impresión de materiales plásticos y evitando que las partículas de polvo se adhieran a los mismos impidiendo su impresión.

## MALLAS CALANDRADAS.

Mallas creadas para reducir el depósito de tinta cerca del 50 %. Empleadas principalmente para imprimir con tintas U.V. (100 % de contenido sólido).

Se consiguen aplanando una de las caras de la malla al pasar rodillo o calandras calientes sobre su superficie.

## MALLAS DE ACERO INOXIDABLE.

Empleadas en aplicaciones industriales para impresiones de gran precisión (circuitos impresos) y depósitos altos de tinta. También se emplean en decoración de cristal, cerámica y porcelana, así como con tintas termoplásticas.

Sin embargo su precio es muy elevado así como su vulnerabilidad al roce dada su poca elasticidad.

Para su tensado se requiere equipo especial.

## MALLAS DE POLIÉSTER DE ALTA TENSIÓN (HIGH TECH).

Recientemente desarrolladas, estas mallas están dotadas de una mayor resistencia a la extensión alcanzando niveles de tensión superiores a las mallas convencionales (hasta 100 newton/cm.) a la vez que la pérdida de tensión por el uso es sensiblemente inferior.

A estas dos anteriores ventajas habría que sumar una reducción de la distancia de contacto (espacio entre la malla y la superficie a imprimir) lo que conllevaría un mejor registro junto con una mejor calidad de impresión ya que reduce el nivel de fricción de la regleta contra la malla redundando a su vez en una mayor durabilidad de ésta