

## REVISION Y CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS HORNOS DE CURADO TEXTIL

Las tintas de plastisol curan cuando se les somete a una temperatura durante cierto tiempo; hablando en términos analíticos, podemos decir entonces que el curado de los plastisoles son una función de temperatura y tiempo. Si nuestro marcador de temperatura o una termocupla portátil está marcando la temperatura de 160°C (320°F), temperatura generalmente recomendada para el curado, no necesariamente estamos curando adecuadamente el plastisol.

Veamos por qué. El plastisol para que esté adecuadamente curado, debe estar sometido a 160°C (320°F) durante 60 segundos. Cumpliendo estos dos parámetros estamos curando adecuadamente el plastisol en prácticamente el 100% de casos. El tiempo necesario de curado dependerá del grosor del depósito de tinta, la pigmentación, el grosor de la tela, entre otros factores. También influye en la efectividad del curado el hecho de que si se está curando cortes de tela o prendas ya confeccionadas. El corte de tela requerirá menor tiempo de curado puesto que la prenda confeccionada tiene una mayor masa de tela que absorberá parte del calor destinado a curar el plastisol.

A continuación, detallamos un método para medir y controlar eficazmente el funcionamiento de los hornos de curado textil ("dryers" o "termos").

1. Consiga un termómetro con termocupla de anillo con un cable de unos 7 metros (o más) de largo y un cronómetro.





5. Coloque la termocupla de anillo sobre la faja o correa del horno y deje que se movilice hacia la cámara de calor del horno.



6. Apenas pase el umbral de la cámara empiece a tomar el tiempo con el cronómetro.



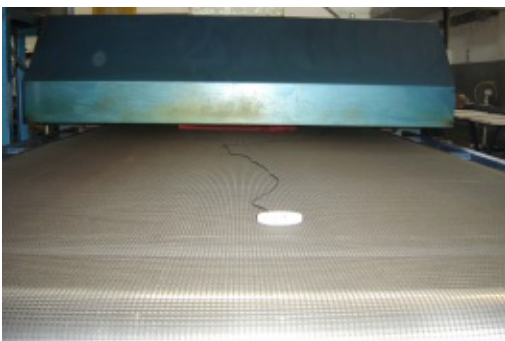
7. Cada 5 segundos habrá que registrar la temperatura. Será más cómodo realizar esta operación con dos personas.



8. Coloque una marca en el gráfico donde corresponda la medición de cada tiempo con la temperatura que marcó.



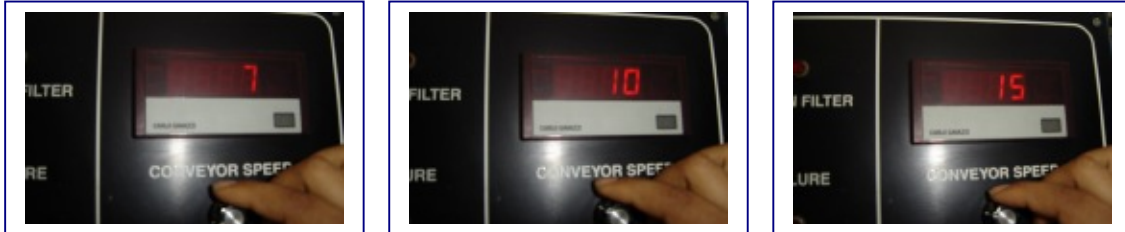
9. Siga registrando datos hasta que la termocupla haya salido totalmente de la cámara de calor más de un metro.



10. Una los puntos o marcas obtenidos y obtendrá la curva de ese horno.



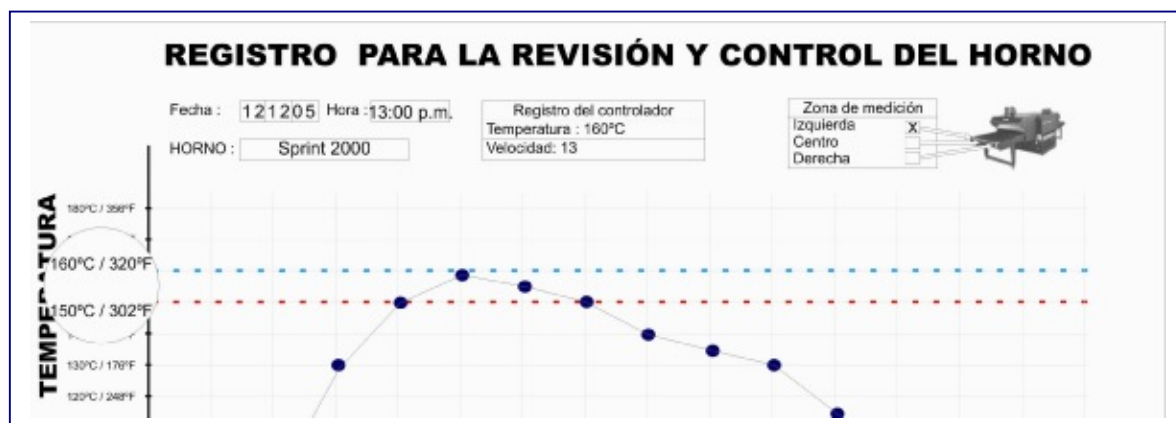
11. Repita la operación desde el punto 3 a diferentes velocidades y obtendrá una curva para cada velocidad.



### ¿COMO INTERPRETAR LA CURVA?

Todo fabricante de tintas de plastisol indica una temperatura y un tiempo de curado para sus tintas. En el caso de Printop®, generalmente se sugiere 160°C y 60 segundos de tiempo. En términos estrictos, esto significa que la impresión o el depósito de tinta tiene que estar durante 60 segundos sometido a una temperatura igual o superior a 160°C para obtener un curado completo. A partir de los 150°C ya se empieza a curar el plastisol. Se pueden obtener curados completos y satisfactorios a menores tiempos o temperaturas, pero ese nivel de satisfacción deberá ser determinado por el control de calidad que tiene que hacerse necesariamente en todas las etapas de la producción.

Para interpretar los resultados de la curva obtenida habrá que trazar una línea horizontal a la altura de los 150 °C y que esta línea "corte" la curva en dos puntos. La distancia entre esos dos puntos será el tiempo en segundos en que la impresión estuvo efectivamente sometida a una temperatura mayor que 150°C.



Otra utilidad muy grande de estas curvas es la de poder determinar cuándo nuestro horno está necesitando mantenimiento. Consiste en hacer una curva con el mismo procedimiento a la misma velocidad y temperatura que se utilizó para hacer la curva inicial. Si la curva resultante no coincide (o difiere de manera importante) con la curva original, será una señal de que nuestro horno requiere de mantenimiento y servicio.

Nota: Estas mediciones se han realizado con el horno en vacío, es decir sin prendas ni cortes de tela. Los resultados pueden variar de manera notoria cuando el horno esté procesando prendas o cortes debido a la absorción de calor. Usualmente la temperatura resultante en el interior de la cámara del horno será menor cuando más prendas hayan dentro del horno. Se puede hacer esta misma prueba colocando la termocupla sobre una prenda cuando se está en producción. La lectura indicará la temperatura real a la que se está curando el plastisol, pero esta lectura variará en función de la cantidad y tipo de prendas con las que se hagan las mediciones. También es conveniente ejecutar la medición en la zona izquierda, centro y derecha del horno. Es posible que puedan registrarse variaciones de temperatura. Esta información se brinda al usuario como un aporte de ideas para profundizar sus conocimientos técnicos sobre estampados y serigrafía. Sociedad Química Alemana S.A. (PRINTOP) ni sus distribuidores se responsabilizan por las consecuencias de la aplicación de los procedimientos aquí descritos. El usuario se obliga a realizar todas las pruebas necesarias antes de producir en serie. Asimismo, el usuario deberá utilizar todos los implementos de seguridad industrial necesarios mientras efectúe las mediciones.