

# Adhesivos Hot-Melt

## PORCENTAJE DE CENIZAS

### 1. OBJETO.

Esta norma tiene por objeto **determinar** la cantidad de **cargas inorgánicas** que contiene un Hot-Melt.

### 2. MATERIAL NECESARIO.

- Mechero bunsen.
- Balanza.
- Crisol.
- Mufla.
- Cronómetro.

### 3. METODO DE ENSAYO.

Se **pesa** una cantidad de la cola objeto de ensayo, se **introduce** en un crisol y primeramente se carboniza con un mechero bunsen, **para pasarlo** después a una mufla, donde se calcina durante una hora a **900° C.** Se **deja enfriar** y se pesa.

Se realizan los cálculos:

$$\frac{P_3 - P_1}{P_2 - P_1} \cdot 100 = \% \text{ de cenizas}$$

Siendo:  $P_1$  = Peso de crisol vacío  
 $P_2$  = Peso de crisol + cola.  
 $P_3$  = Peso de crisol - cenizas

## PUNTO DE REBLANDECIMIENTO

### 1. OBJETO.

Establecer un método para determinar el punto de **reblandecimiento** de un Hot-Melt, con el fin de **detectar** posibles **reblandecimientos** en los túneles de **secado** a los barnices.

### 2. APARATOS NECESARIOS.

- Un baño maría.
- Un **termómetro 0-300° C.**
- Un aparato de medición "anillo-bola".

### 3. METODO DE ENSAYO.

Se rellena un **anillo metálico** con Hot-Melt, dejándose enfriar; seguidamente se coloca sobre el Hot-Melt una bola **metálica**, calentándose el recipiente al baño maría o

en su caso en otro fluido de mayor punto de ebullición.

La  $T^a$  a la cual la bola se hunde en el Hot-Melt, indica el punto de reblandecimiento.

Se realizan al menos dos pruebas, siendo la primera, de aproximación.

## DETERMINACION DEL PUNTO DE FUSION

### 1. OBJETO.

Esta norma tiene por objeto establecer un método para determinar el punto de fusión de un Hot-Melt, con el fin de determinar la  $T^a$  Óptima de aplicación de la cola.

### 2. MATERIAL NECESARIO.

- Banco calentador KOFLER.
- Termómetro hasta 3000 C.

### 3. METODO DE ENSAYO.

Esta prueba se realiza mediante el empleo del banco calentador KOFLER, que consiste esencialmente en una barra de cobre, la cual es calentada por un extremo, de manera que en este extremo alcance una  $T^a$  de unos 3000 C y el otro extremo, alcanza una  $T^a$  aprox. de 60° C.

Esta barra de cobre va perforada en algunos lugares, con el fin de poder introducir el termómetro para medir la  $T^a$  en ese punto. Después de enchufado el aparato y una vez que se ha estabilizado la  $T^a$  en toda la barra, se coloca encima de ésta una hilera de granos del Hot-Melt, y al cabo de 10' se hace la observación y comprobación del punto de fusión.

## PESO ESPECIFICO

### 1. OBJETO.

Esta norma tiene por objeto establecer un método para determinar el peso específico de un Hot-Melt.

### 2. METODO DE ENSAYO.

Se pesa una probeta de 100 cm<sup>3</sup> llena de agua hasta la mitad aproximadamente. Se anota exactamente el volumen ocupado por el agua y el peso del conjunto. Se añaden unos granos del Hot-Melt (aproximadamente unos 30 grs.), se agita para que salgan a la superficie las posibles burbujas de aire que hayan podido quedar aprisionadas entre los granos de cola y se vuelve a pesar de nuevo. Se anota también el volumen que mide ahora la probeta.

### 3. CALCULOS.

$P_1$  = Peso de la probeta + agua.

$P_2$  = Peso de probeta + agua + cola.

$V_1$  = Volumen inicial del agua en la probeta.

$V_2$  = Volumen final en la probeta + agua + cola.

$$\text{Peso específico} = \frac{P_2 - P_1}{V_2 - V_1}$$

## VISCOSIDAD BROOKFIELD A 200° C

### 1. OBJETO.

Establecer un método para determinar la fluidez de un Hot-Melt, a la temperatura de 200° C.

### 2. MATERIAL NECESARIO.

- Un aparato calefactor con control de  $T^a$ .
- Un viscosímetro Brookfield.

### 3. METODO DE ENSAYO.

Se empleará un recipiente metálico, a poder ser de níquel o de acero inoxidable, rodeado de una resistencia. Este aparato llevará además, un termostato para regular la temperatura.

Se llena el recipiente de cola hasta la mitad, se enchufa el aparato y se espera a que la masa de fusión, alcance una temperatura de 2000 C.

Se acopla el viscosímetro Brookfield con los valores precisos de velocidad y tamaño del cilindro indicado en la hoja de especificaciones técnicas y se procede a medir la viscosidad del Hot-Melt.

El cuerpo inmerso se mantiene en rotación, hasta que se establezca el valor que indica el viscosímetro. Se lee este valor, se multiplica por el factor de la operación y tenemos el valor de la viscosidad en centipoises (Cp).

## VISCOSIDAD EN DISOLUCION

### 1. OBJETO.

Esta norma tiene por objeto establecer un método para determinar la viscosidad de un Hot-Melt, cuando se ha disuelto previamente en una mezcla de disolventes concretos y con unos porcentajes determinados.

### 2. MATERIAL NECESARIO.

- Tolueno.
- Tricloroetileno.
- Copa Ford n.º 4.
- Balanza.

### 3.— METODO DE ENSAYO.

Esta prueba se realiza disolviendo 10 partes de cola en 10 partes de Tolueno y 80 partes de tricloroetileno.

Hacemos primeramente la mezcla de disolventes, acto seguido, le añadimos el porcentaje adecuado de cola y lo introducimos en un vaso cerrado, para evitar la evaporación del solvente. Cuando se ha disuelto la cola, se atempera el vaso a 20° C sin abrirlo y después se mide la viscosidad de esta solución en una copa Ford n.º 4. Hacer tres mediciones.

## COMPORTAMIENTO EN CALDERIN

### 1. OBJETO.

Esta norma tiene por objeto establecer un método para determinar el tiempo que resiste un Hot-Melt en el calderín de fusión, sin que llegue a quemarse.

### 2. METODO DE ENSAYO.

Se empleará un aparato como el de la figura o se construirá otro, lo más parecido posible. Se llena el recipiente de cola hasta la mitad y se enchufa el aparato. Se puede llegar la  $T^a$  hasta 2000 C y se hacen anotaciones, después de 2 horas de este tratamiento. Si la cola está en buenas condiciones se hacen anotaciones cada 30 minutos y la prueba dará fin, cuando hayan transcurrido un máximo de 8 horas de tratamiento.

### 3. RESULTADOS.

Se darán como resultados las observaciones hechas visualmente de:

## DOCUMENTO

— Quemado: Algo  
Poco  
Mucho

— Carbonización: Débil  
Media  
Intensa

— Irisaciones

Estos resultados se anotarán en un cuadro de observación indicando al mismo tiempo el tiempo transcurrido en el momento de hacer la observación.

<u>TIEMPO</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
2 horas.....	Irisaciones
2 h. 20'.....	Irisación intensa-requemado
3 horas.....	Carbonización débil
3 h. 30'.....	Carbonización intensa

## ENSAYO TERMICO (PIEZA CANTEADA)

### 1. OBJETO.

Esta norma tiene por objeto establecer un método para determinar la resistencia del encolado a las temperaturas a que esa pieza es sometida en los procesos de barnizado.

### 2. METODO DE ENSAYO.

Se toman al azar tres piezas canteadas y se introducen en la estufa a 120° y se saca a los T minutos para observar el resultado.

### 3. RESULTADO.

Las piezas deben de resistir durante ese tiempo sin que los cantos sufran el menor vestigio de despegue.