

## **1. Objeto**

Esta norma tiene por objeto indicar los métodos, que se deben seguir para determinar la capacidad de retención de partícula de un tejido homogéneo.

## **2. Método**

En este método se determina el diámetro de las partículas que pasan a través de un tejido en un rango entre 5 y 500 micras.

## **3. Aparatos y elementos necesarios**

**3.1** - Microscopio con dispositivo de toma de imágenes, de un rango no inferior a 100 aumentos

**3.2** - Programa informático de tratamiento y medición de imágenes

**3.3** - Elemento de calibración en función de los aumentos utilizados en el microscopio

**3.4** - Aparato para realizar la filtración por aspiración

**3.5** - Filtro de membrana de nitrocelulosa de  $\varnothing$  47 mm y un tamaño de poro no superior a 1.2 micras

**3.6** - Esferas de cristal de tamaños comprendidos entre 2 y 600 micras

**3.7** - Aparato corta probetas circulares de 12 cm  $\pm$  1 cm

## **4. Procedimiento operativo del ensayo**

**4.1** - Se prepara la muestra, que consta de un filtro de membrana (3.5) y el tejido a ensayar cortado con el aparato corta probetas, (3.7) dispuestos de forma concéntrica uno encima del otro colocando en la parte inferior la membrana. Este proceso debe realizarse en una zona separada del aparato de filtración (3.4) y de las esferas de cristal, a fin de evitar cualquier tipo de contaminación.

**4.2** - Se deposita la muestra y la membrana en el porta probetas del aparato (3.4) a continuación se procede a iniciar la aspiración hasta llegar a una depresión de 50 mbar para las partículas de 20 a 600 micras de diámetro (Apartado B-C-D de la tabla 4.3) y de 100 mbar para las de 2 a 50 micras. (Apartado A de la tabla 4.3) En este momento se deposita en la parte superior del aparato, una cantidad entre 1 y 3 gramos de las esferas del apartado (3.6) y de las dimensiones correspondientes al ensayo A, B, C ó D (tabla 4.3), se mantiene la aspiración por un tiempo de 10 a 15 segundos.

**4.3 -** Tabla de filtrado previo de las esferas.

Esta operación se realiza tamizando las esferas a través de varios tejidos micrados, de pasos distintos, a fin de obtener las separaciones aproximadas descritas en la tabla siguiente:

A	Tejidos de Permeabilidad entre 1 y 20 l/dm <sup>2</sup> min. a 20 mm C.A.	Esferas de 2 a 50 micras
B	Tejidos de Permeabilidad entre 10 y 80 l/dm <sup>2</sup> min. a 20 mm C.A.	Esferas de 20 a 100 micras
C	Tejidos de Permeabilidad entre 50 y 200 l/dm <sup>2</sup> min. a 20 mm C.A.	Esferas de 40 a 200 micras
D	Tejidos de Permeabilidad entre 150 y 1000 l/dm <sup>2</sup> min. a 20 mm C.A.	Esferas de 60 a 600 micras

**4.4 -** Una vez acabada la primera parte del ensayo, se procede a separar con sumo cuidado el tejido analizado del filtro de membrana (3.5) y depositarlo en el microscopio, hecho esto se procede a la toma de fotografías (5 mínimo) con una lente de 100 aumentos de las zonas con mayor cantidad de esferas, se procede a medirlas una vez hecha la calibración del microscopio por comparación con un elemento calibrado. (3.3)

**5. Obtención de resultados**

De las 5 fotografías obtenidas según el apartado (4.4), se realizan 7 mediciones, de cada una de ellas, del diámetro de las esferas de mayor tamaño. Se descartan 2, la de mayor y menor tamaño, obteniendo así 5 lecturas útiles, que por 5 fotografías, obtenemos un total de 25 mediciones, promediando las 5 de mayor tamaño, siempre que la diferencia de tamaño entre la mayor y la menor de estas cinco no exceda el 20% (en cuyo caso se debe repetir la prueba), con lo que obtendremos el resultado de las mayores partículas que pasan a través del tejido. En caso de que en la muestra o bien por problemas derivados de ella, no se puedan realizar todas las lecturas, se hará constar esta particularidad en el resumen de datos obtenidos.

Al resultado obtenido, se le suma un 5%, y se redondeara a la décima, a fin de indicar las partículas que es capaz de retener la muestra analizada.

**6. Observaciones**

En el caso de que una vez medidas las esferas apartado (4.4) estas den un resultado en el límite superior de la tabla (4.3) se repetirá el ensayo con las esferas del nivel superior.