

Especificaciones de AITIM

INDICE DE OXIGENO para medir la INFLAMABILIDAD DE LOS PLASTICOS

1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto describir un procedimiento para medir la inflamabilidad relativa de los plásticos rígidos.

2. INDICE DE OXIGENO

Es la concentración mínima de oxígeno, expresada como porcentaje de volumen, en una mezcla de oxígeno y nitrógeno, que debe mantener la combustión de un material en las condiciones que se describen.

3. APARATOS

3.1. Columna de ensayos

Consiste en un tubo de vidrio resistente al calor de 75 mm. de diámetro interior y 450 cm. de altura. En la parte inferior de la columna van unos diafragmas de material no combustible para distribuir la entrada de gas.

3.2. Soporte de la probeta

Puede utilizarse cualquier dispositivo que permita colocar la probeta en posición vertical en el centro de la columna. Pueden ser unas pinzas que atraviesen los diafragmas citados.

3.3. Entrada de gas

Se utiliza oxígeno y nitrógeno. Si se emplea aire, debe estar limpio y seco.

3.4. Aparatos de medida

Se necesita un medidor de flujo para determinar el volumen de cada gas que entra en la columna con una precisión de un 1 %.

3.5. Encendedor

El encendedor o mechero debe ser un tubo con hidrógeno, propano o gas natural, que se pueda introducir por la abertura superior de la columna. La llama debe ser de 6 a 12 mm. de longitud.

3.6. Reloj de control

Se utiliza un reloj de control con interruptor que llegue hasta períodos de 10 minutos y tenga una exactitud de 5 segundos.

3.7. Aspiradores

Debe haber un sistema de extracción de humos y gases.

4. PROBETAS

Se necesitan 10 probetas de

longitud: 70 a 150 mm.

anchura: $6,5 \pm 0,5$ mm.

grosor: $3,0 \pm 0,5$ mm.

Los cantos de las probetas deben ser lisos, sin astillas ni barbas.

5. PROCESO OPERATORIO

Se calibran los medidores de flujo. Se sujeta la probeta en el centro de la columna, de forma que quede a 100 mm. por debajo de la abertura superior.

Se selecciona la concentración inicial de oxígeno, de acuerdo con experiencias anteriores. Si no se tiene información se empieza con un 18 %. Si se apaga, se sube al 25 %. Si arde bien durante tres minutos o más, o se quema 50 mm. la concentración es demasiado alta.

Si se apaga antes de tres minutos o se quema menos de 50 mm., hay que subir la concentración.

Se repite este proceso con todas las probetas.

6. CALCULO DEL INDICE DE OXIGENO

Se realiza por la siguiente fórmula:

$$I_{ox} = \frac{100 \times C. \text{oxígeno}}{C. \text{oxígeno} + C. \text{nitrógeno}}$$

Las concentraciones se expresan en cm^3/seg .