

## N.4: ENSAYO DE CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO DE SÓLIDOS

### Objetivo e información del ensayo

El ensayo se realiza con el fin de determinar si una sustancia puede llegar a sufrir una combustión espontánea o un peligro de autocalentamiento. Un indicador de este hecho es un aumento de temperatura de 50°C (o más) por encima de la temperatura determinada del horno. Si la sustancia muestra propiedades de calentamiento espontáneo, se realizan más ensayos para determinar la clasificación para el transporte del material y el Grupo de Embalaje adecuado.

En el ensayo se emplean contenedores cúbicos (cestas) de 25mm y 100mm de lado para las muestras. Se utiliza un horno de volumen aproximado de 120 litros con circulación de aire caliente a una temperatura de 140°C ± 2°C. Al inicio del ensayo, con el contenedor de 100mm, se eleva la temperatura del horno a 140°C y se mantiene de forma isotérmica durante un periodo de 24 horas. Las temperaturas tanto del horno como de la muestra se controlan continuamente y se registran mediante termopares recubiertos de inonel que proporcionan una medida precisa de la temperatura.

Una sustancia se clasifica como Sustancia que puede calentarse espontáneamente de Clase 4, División 4.2 según los criterios de la ONU si el resultado del ensayo para la cesta de 100mm a 140°C es positivo, es decir, se ha observado que la muestra sufre un aumento de temperatura de 60°C (o más) por encima de la temperatura del horno en un periodo de 24 horas (según EC 1272/2008 (CLP), el periodo de 24 horas comienza una vez la temperatura de la muestra es parecida a la temperatura del horno (con máximo 2°C de diferencia). Con estos resultados, se asigna el Grupo de embalaje/ envasado a la muestra:

Grupo de Embalaje II: Se le asigna a cualquier sustancia cuyo ensayo ha resultado positivo para la cesta de 25mm a 140°C.

Grupo de Embalaje III: Se le asigna a cualquier sustancia cuando:

- a. El resultado es positivo tanto para el ensayo de la cesta de 100mm a 140°C como el ensayo de la cesta de 100mm a 100°C.
- b. El resultado es positivo para el ensayo en la cesta de 100mm a 140°C pero es negativo para el ensayo de la cesta de 100mm a 120°C y va a ser transportada en envases mayores de 3m<sup>3</sup> de volumen.
- c. El resultado es positivo para el ensayo de la cesta de 100mm a 140°C pero es negativo para el ensayo de la cesta de 100mm a 100°C y va a ser transportado en envases de más de 450L de volumen.

No es de la División 4.2: Se le asigna a la sustancia cuando:

- a. El resultado es negativo para el ensayo de la cesta de 100mm a 140°C.
- b. El resultado es positivo para el ensayo de la cesta de 100mm a 140°C pero es negativo para el ensayo de la cesta de 100mm a 120°C y va a ser transportado en envases menores de 3m<sup>3</sup> de volumen.
- c. El resultado es positivo para el ensayo de la cesta de 100mm a 140°C pero es negativo para el ensayo de la cesta de 100mm a 100°C y va a ser transportado en envases de menos de 450L de volumen.

**Norma del ensayo:** Manual de Pruebas y

Criterios UN **Cantidad de muestra:** 2500g