

## ENSAYO DE TEMPERATURA MÍNIMA DE IGNICIÓN EN CAPA (TIC)

### Objetivo e información del ensayo

El ensayo determina la temperatura mínima de una superficie caliente que provoca la descomposición y/o ignición de una capa de polvo de 5 mm de espesor bajo condiciones de ensayos específicas.

Se deposita una capa de polvo de 5mm de espesor sobre una placa caliente que se mantiene a una temperatura constante, y se observa hasta detectar signos de autocalentamiento o ignición. Los criterios para una ignición se establecen de acuerdo con la norma de ensayo. Si no se produce la ignición, el ensayo se repite a temperaturas más altas con material nuevo hasta que se registren una ignición y una “no-ignición” separadas por no más de 10°C.

La temperatura mínima de ignición en capa (“**TIC**”) se establece como la temperatura más baja a la que se observa ignición.

El valor de la **TIC** es uno de los criterios utilizados en la selección de equipos eléctricos (y no eléctricos) en las zonas de la planta donde hay presencia de polvo (el valor de la **TIC** determinado experimentalmente está sujeto a un margen de seguridad de 75°C para ese propósito). El segundo parámetro relevante es el valor de la temperatura mínima de ignición en nube (**TIN**), corregido por un margen de seguridad de 2/3. El valor dado anteriormente no debe, por tanto, utilizarse como único criterio para la selección de equipos eléctricos.



Equipo típico para el ensayo de la temperatura mínima de ignición en capa

Los efectos de autocalentamiento en capas o depósitos de polvo dependen fundamentalmente de la tasa de generación de calor y de las pérdidas de calor al entorno. El espesor de la capa de polvo tiene un efecto significativo, y el valor de la TIC no debe utilizarse cuando los depósitos pueden ser de espesor superior a los 5 mm que se emplean en la prueba estándar. La prueba **TIC** tampoco es adecuada cuando la temperatura del entorno es más alta que la temperatura ambiente. En tales casos, sería conveniente repetir la prueba **TIC** con el máximo espesor de la capa que se espera en la práctica, o llevar a cabo una de las restantes pruebas de estabilidad térmica, como el “**Ensayo de polvo a granel (celda de difusión)**”, el “**Ensayo de celda aireada**” o el “Ensayo de aire sobre capa”. La elección del ensayo más adecuado depende de las condiciones reales de proceso, incluyendo la disponibilidad de aire.

**Norma de ensayo:** UNE-EN 50281-2-1

**Cantidad muestra:** 300 gr