

Determinación del punto de anilina de aceites lubricantes

Introducción y uso

También llamada “Temperatura crítica de disolución”, esta es la temperatura más baja a la cual una mezcla 1:1 de anilina y aceite lubricante son completamente miscibles.

Es útil para caracterizar hidrocarburos puros y mezclas de estos, pero es más comúnmente utilizado para evaluar el contenido aromático de mezclas de hidrocarburos.

Objetivo

Determinar el punto de anilina de una muestra de aceite lubricante siguiendo la norma ASTM D611.

Principio del método

La anilina es soluble en aceites aromáticos, ligeramente soluble en aceites naftalénicos y poco soluble en parafínicos. **Los aceites Sintéticos NO tienen punto de anilina.** La temperatura del punto de anilina es inversamente proporcional al contenido de aromáticos de la muestra. Pero es directamente proporcional a la viscosidad.

Materiales

- Parrilla de calentamiento con agitador magnético.
- Barra magnética.
- Vaso de precipitados de vidrio de 80 ml.
- Muestra de aceite (10 ml aprox.).
- Anilina (10 ml aprox.).
- Termómetro.

Procedimiento

1. Conectar y encender la parrilla, ajustar la temperatura a 50°C.
2. Preparar la solución 1:1 de aceite:anilina (Tener extremo cuidado con los vapores ya que son irritantes de las mucosas, además de ser tóxica para la piel) en el vaso de precipitados colocar la barra de agitación.
3. Colocar el termómetro dentro del vaso sin que el bulbo toque el fondo del vaso. Colocar todo sobre la parrilla de calentamiento.
4. Ajustar la agitación a 200-250 rpm. La mezcla primero se ve turbia.
5. Aumentar la temperatura gradualmente (aprox. 3-5°C/min) hasta observar completa miscibilidad (se vuelve traslúcida).
6. Registrar el punto de anilina.
7. Apagar parrilla y detener agitación. Enfriar hasta temperatura ambiente.
8. Desechar mezcla de anilina:aceite en un recipiente adecuado para residuos químicos, nunca en el drenaje.

Referencias

- ASTM International. (2023). *Designation: D611 – 23. Standard Test Methods for Aniline Point and Mixed Aniline Point of Petroleum Products and Hydrocarbon Solvents*. doi:10.1520/D0611-23
- Huazheng Eléctrico. (2022). *¿Qué significa el punto de anilina?* Obtenido de electric-test.com: https://lc.cx/SU0Vh_



MEYER. (2018). *Hoja de datos de seguridad.*

ANILINA. Obtenido de

<https://lc.cx/bXF4Zx>