

Nota de aplicación:

Viscosidad en mantequilla/ margarina:



PRINCIPIO DEL TEST

La viscosidad de la mantequilla y la margarina es extremadamente alta. Las mediciones de fuerza se pueden utilizar para estas pruebas utilizando un analizador de texturas. Las propiedades de flujo también pueden medirse utilizando un viscosímetro o reómetro. El Brookfield RST-SST (Soft Solids Tester) puede medir las propiedades de flujo con una prueba de menos de 60 segundos.

MÉTODO

EQUIPO

- RST-SST Reómetro

GEOMETRÍAS

- VT-10-5 (10 mm de largo por 5 mm de diámetro) y VT-20-20 (20 mm de largo por 20 mm de diámetro) husillos de vástago

TEST

- Ensayo de rendimiento de velocidad de cizalla controlada (CSR):
 - ✓ Inicio: 0,5 RPM
 - ✓ Final: 0,5 RPM
- **Duración:** 30 segundos a 60 segundos (dependiendo de la muestra)
- **Lecturas:** 30 a 60 puntos de medición en función de la longitud del ensayo
- **Temperatura:** Todas las muestras (y los husillos de las paletas del reómetro) se acondicionaron en una nevera a 4,5°C antes del ensayo
- **Valor objetivo:** 35 mm
- **Disparador Fuerza:** 30 g



RESULTADOS

La Figura 1 representa el esfuerzo cortado vs. tiempo para 4 muestras diferentes. El valor de rendimiento se describe como el valor de esfuerzo de corte máximo (es decir, ~12.000 Pa para la muestra etiquetada "spread", o ~95.000 Pa para la muestra etiquetada "Butter"). El ensayo detecta grandes diferencias entre las muestras.

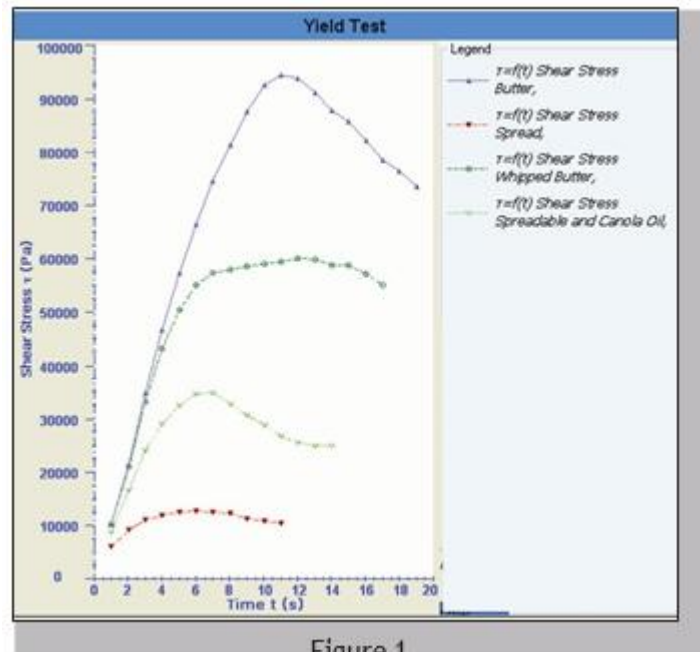


Figure 1

También calculamos el módulo (valor de la curva estrés/tiempo) y nuevamente los valores muestran diferencias significativas, que van desde 1.168.313 Pa para la mantequilla (la más alta) hasta 75.264 Pa para el untado (la más baja).

1. La combinación del valor de rendimiento y el módulo se correlacionan con la "spreadabilidad" de la mantequilla.
2. La prueba se realiza a temperaturas de refrigeración, donde los consumidores están utilizando el producto.
3. La prueba es rápida; en las cuatro pruebas el tiempo de ejecución fue inferior a 30 segundos.
4. El SST es un instrumento muy robusto, capaz de soportar un uso constante en un laboratorio de control de calidad con muy poco servicio.