LABORATORIO FIRP

FORMULACION, INTERFASES, REOLOGIA Y PROCESOS

Escuela de Ingeniería Química,
Universidad de Los Andes – Mérida
www.firp.ula.ve

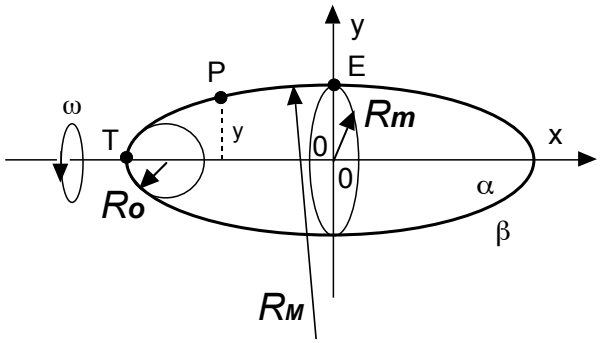
Tensiómetro de Gota Giratoria
Modelo comercial TGG-110-M3

El tensiómetro de gota giratoria es el tipo de aparato apropiado para medir tensiones interfaciales bajas (inferiores a 0,1 mN/m) y ultrabajas (típicamente hasta 0,001 mN/m y aún menores).

La técnica de la gota giratoria posee varias ventajas sobre los otros métodos susceptibles de medir las tensiones bajas como aquellos de la gota colgante o de la gota colocada:

Primero, es el único método en que no hay un contacto de la interfase con un sólido, y por tanto no hay necesidad de evaluar un ángulo de contacto en la frontera trifásica.

Segundo, es relativamente fácil utilizarlo en las condiciones de aproximación de Vonegut en las cuales la gota es alargada; basta con medir su diámetro para estimar la tensión, en lugar de tener que evaluar la variación de curvatura entre puntos de la interfase.



$$\gamma = \Delta\rho\ \omega^2\ \frac{Rm^3}{4}$$

Geometría de la gota giratoria

MODELO TGG-110-M3

Versión # 3 .0(Marzo 2007)

F.I.R.P
Formulación, Interfases, Reología, Procesos
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
MÉRIDA- VENEZUELA

Ficha técnica del Tensiómetro:

- Velocidad de rotación de 500 a 10.000 rpm.
- Bajo nivel de ruido aún a 10.000 rpm.
- Ajuste de velocidad por impulsores.
- Alumbrado de luz fija o de luz estroboscópica.
- Microajustes vertical/horizontal del microscopio.
- Ocular /cámara CCD para observación de la gota.
- Conexión directa por puerto USB al PC Wintel
- Software para captura y procesamiento
- Medición del diámetro de gota ± 0.01 mm.
- Medición de la tensión hasta 0,001 mN/m (±10%).
- Control de temperatura hasta 70 °C

EQUIPO CONECTADO A UN PC

FOTO CAPTURADA POR LA CCD.

Este tensiómetro de gota giratoria es el resultado de la colaboración entre dos dependencias de la Universidad de Los Andes (ULA) en Mérida: El Laboratorio de Formulación, Interfases, Reología y Procesos (FIRP) y el Centro de Innovación Tecnológica (CITEC).

El CITEC está actualmente fabricando en pequeña serie el presente modelo TGG110-M3 con iluminación estroboscópica, cámara CCD y control de temperatura. El laboratorio FIRP se encarga de entrenar a los usuarios del aparato y de aconsejarlos en los aspectos científicos.

El Tensiómetro modelo TGG-110-M3 está actualmente disponible para la comunidad científica nacional.

INFORMACIÓN Y CONTACTOS

Tel: 0274-2402954/2402815 Fax 0274-2402957
Página web http://www.firp.ula.ve

Email: aurag@ula.ve
Sra. Evalu Garcia, secretara ejecutiva Lab. FIRP
jbullon@ula.ve (Johnny Bullón, Director)
salager@ula.ve (Jean . Salager, Director Adjunto)