LABORATORIO FIRP

FORMULACION, INTERFASES, REOLOGIA Y PROCESOS

Escuela de Ingeniería Química,
Universidad de Los Andes – Mérida

Tensiómetro de Gota Giratoria

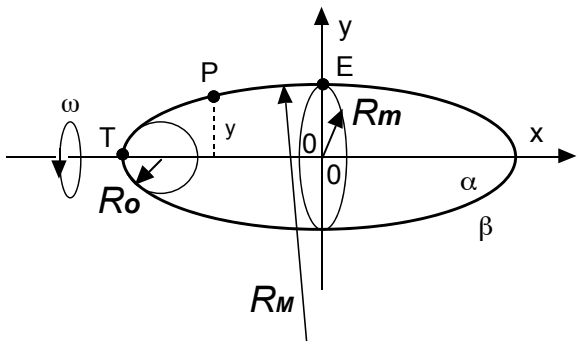
Nuevo modelo comercial TGG-110-M4

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

NUEVO MODELO TGG-110-M4

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 nuevo modelo TGG110-M4 con iluminación LED ultrabrillante, 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 nuevo modelo TGG-110-M4 está disponible desde noviembre 2011 para la comunidad científica nacional e internacional.

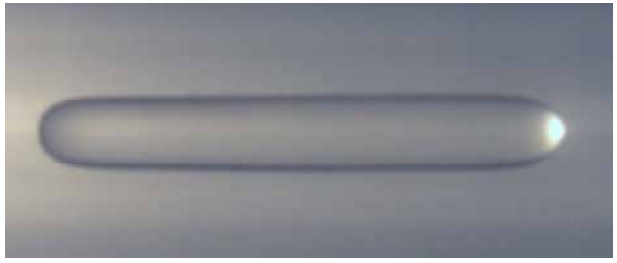


FOTO CAPTURADA POR LA CCD.

EQUIPO CONECTADO A UN MINIMAC

Ficha técnica del nuevo Tensiómetro M4

- Velocidad de rotación de 500 a 10.000 rpm.
- Rodamientos con bajo nivel de ruido a 10.000 rpm
- Microcontrolador de velocidad por impulsores.
- Alumbrado de luz LED ultrabrillante.
- Microajustes vertical/horizontal del microscopio.
- Ocular /cámara CCD para observación de la gota.
- Nuevo brazo soporte en acero inoxidable
- Conexión directa por puerto USB a un PC Wintel
- Medición del diámetro de gota ± 0.01 mm.
- Medición de la tensión hasta 0,001 mN/m (±10%).
- Control de temperatura hasta 70 °C
- Software para captura y procesamiento

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
VENEZUELA

INFORMACIÓN Y CONTACTO

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

Secretaría firp@ula.ve

Johnny Bullón, Director (jbullon@ula.ve)
Ana Forgiarini, Director Adjunto (anafor@ula.ve)

Versión # 8.0 (2011)

FIRP

Ciencia útil