

液滴形状分析仪 DSA30R



省时可重复的界面流变分析

生产或运输过程中,液滴或气泡的界面被拉伸,导致乳液和泡沫不断运动。这些变形如何影响食品和日化护理产品的稳定性?表面/界面张力随界面拉伸的响应状况,将如何影响三次采油的效率?取决于表面或界面张力(SFT / IFT)对拉伸的响应。使用界面流变仪 - DSA30R 进行界面流变测量成为解决这个问题的关键。

任务和应用

- 食品和日化行业的乳液和泡沫
- 三次采油中的驱油混合物
- 破乳剂
- 消泡剂
- 表面活性剂研究

测量方法和选项

- 测量界面流变参数,如弹性模量 E' 和粘性模量 E''
- 分析气体和液体环绕相的振荡悬滴或浮挂液滴
- 振荡气泡的测量
- 静态表面张力和界面张力
- -10 至 70 °C 的测量温度

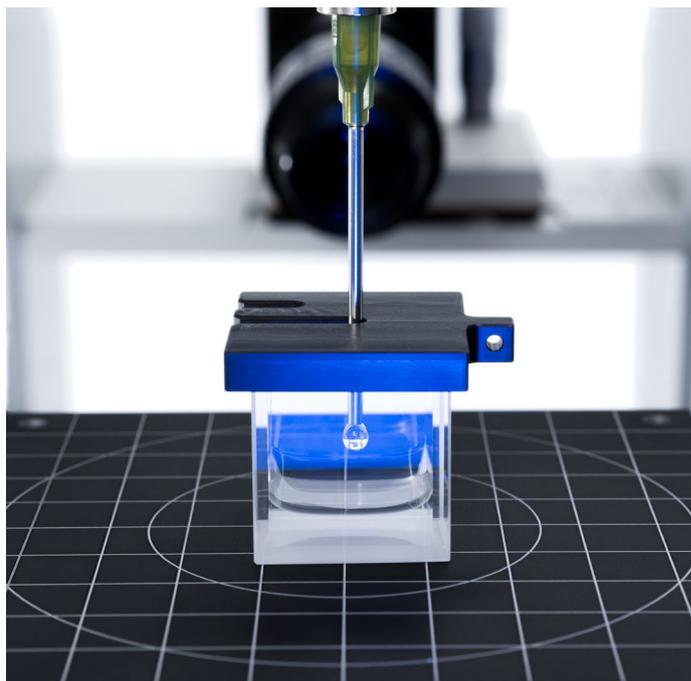
动态范围内的弹性和粘度分析

DSA30R的测量原理是通过评估滴定针头的液滴或气泡的视频图像来测量表面或界面张力 (SFI/IFT)。在此过程中, 界面尺寸是正弦变化的。SFT/IFT作为表面变化的函数进行测量, 对于含有表面活性剂的样品, SFT/IFT也是正弦变化的

滴定装置的压电驱动非常精确, 可以在0.001到20Hz的频谱范围内产生精确的正弦波, 因此测量的动态范围非常宽。



DSA30R的ODM振荡滴模块



饱和溶剂气氛中的振荡悬滴分析

弹性模量 E' 和粘性模量 E'' 评估得出。 E' 与拉伸和压缩引起的表面活性剂表面浓度的变化密切相关; E'' 反映了由于溶解的表面活性剂的扩散和界面吸附引起的SFT/IFT随时间的变化。这两个量都与泡沫和乳液的机械稳定性和时间稳定性有关。

技术规格

相机系统

帧率 CF04: 2.3 Mpix, 高达 2300 帧/秒
CF10: 5.3 Mpix, 高达 3450 帧/秒

照明

类型 高功率单色 LED

滴定系统

滴定方式 软件控制
最大体积变化 2.5 μ L
粘度范围 NE45最大值5000 mPas
NE44最大值10 mPas
频率 0.001 ~30 Hz

界面张力和表面张力

范围 0.01 ~ 2000 mN/m
分辨率 0.01 mN/m

振荡滴

结果 E' , E'' , 相移
可编程波形 正弦
模式 Lucassen