



德国克吕士公司

DVT30 液滴体积张力计



DVT30是一款全自动测量界面张力的仪器。该仪器操作简单，进样速率和温度可以随意设定，使用特殊的精确毛细管。测量范围可达到 $100\text{mN/m} \sim 0.05\text{mN/m}$ ，且无需对测定值进行校正。仪器具有自动循环清洗功能，易于维护。直接测量样品温度、保证数据的精确可靠。DVT30所使用的精确毛细管，管壁的厚度非常薄，具有特殊的毛细管尖端，相比其他的具有平坦尖端的毛细管来说，不需要对测量得到结果进行校正，简化操作。毛细管尖端照明良好，整个测试过程易于观察。进样管、进样针和测量单元等独立部件更换简单，省时省力。

主要性能

- 全自动测量动态界面张力
- 测量范围广， $100\text{mN/m} \sim 0.05\text{mN/m}$
- 测量精度高，两种混浊液间的界面张力也可测量
- 测量数据无需校正
- 温度范围可预先选择， $-10^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$
- 精确测定样品温度
- 预先设定一系列进样速度
- 自动循环清洗
- 易于拆卸
- 软件适于 WINDOWS95/98/2000/ME/NT/XP

KRÜSS



应用领域

- 乳液技术，适用于化妆品、制药、食品加工等行业中乳化剂的研究
- 表面活性剂制备，测试该物质的功效和动力学特征
- 清洁剂、冷却润滑剂等产品的制备，调整组分，达到去乳、乳化、反乳化或覆盖的作用

DVT30：测量原理

液滴体积张力仪 DVT30 是用来测量两种液体间的动态界面张力。原理是一种液体以设定的流速被抽到另一种液体中。由于扩散及液体中存在的表面活性剂的界面流变性能，从而可以获得动态界面张力随流速的变化情况。

液滴体积张力仪最重要的部分为精确毛细管，它与计量系统相连。该精确毛细管位于所涉及的两种液相之一中。计量系统驱使第二液相穿过精确毛细管进入第一液相中。根据具体的液/液系统及流速，特定体积的液体分解形成不同数目的液滴。界面张力相对较低的系统形成数目较多的小液滴，反之，界面张力相对较高的系统则形成较少数目的大液滴。

在毛细管的尖端形成液滴的过程中，动力保持平衡。当液滴达到系统的特征尺寸时，其从毛细管中脱离。该液滴体积与两种液体之间的界面张力成正比。

液滴的数目通过红外 LED 和光电二极管测得。张力仪由液滴的流速和数目计算出液滴体积，因此算出每一个液滴的界面张力，以及平均值：

$$\sigma_i = \frac{V_{\text{drop}} \cdot (\rho_H - \rho_L) g}{d\pi}$$

σ_i = 界面张力 ρ_L = 较轻相密度

V_{drop} = 液滴体积 g = 重力加速度

ρ_H = 较重相密度 d = 毛细管直径

技术参数

测量范围：100mN/m ~ 0.05 mN /m

RSD: <1%

温度范围：- 10°C ~ 90°C

液滴使用期限：0.1 ~ 10000sec

不带液体容器的尺寸 (宽 × 高 × 长, cm): 32 × 43 × 43

重量：25.5kg