

||||||| **Tensiometer** für die Bestimmung der
Ober- und Grenzflächenspannung



Präzise Messgeräte für Forschung und Industrie

Ein Höchstmaß an Genauigkeit, Flexibilität und Zuverlässigkeit – LAUDA Scientific steht für bewährte Lösungen zur Messung der Ober- und Grenzflächenspannung und der Viskosität in der Forschung und Qualitätskontrolle.

Mit unseren Tensiometern zur Messung der Ober- und Grenzflächenspannung sowie einem umfangreichen Zubehörprogramm decken wir zahlreiche Applikationen gemäß den internationalen Normen ab – mit einem hohen Automationsgrad für optimale Bedienerfreundlichkeit und Effizienz.

Verlassen Sie sich auf eine kompetente Beratung – von der Konfiguration bis zur Anwendung, an unserem

Firmsitz in Lauda-Königshofen oder in den weltweiten Niederlassungen und Vertretungen.

Unsere Fachleute und unsere umfassend geschulten Vertriebspartner werden mit Ihnen gemeinsam ein maßgeschneidertes System zusammenstellen – ganz gleich, ob auf Basis bestehender Komponenten oder als komplette Neuinstallation.

Doch unsere persönliche Betreuung geht weit darüber hinaus: Mit unseren umfangreichen Serviceleistungen und Wartungsverträgen sorgen wir für den zuverlässigen Einsatz und gleichbleibend präzise Ergebnisse Ihrer Messtechnik.



Verlässliche Lösungen für ein breites Anwendungsspektrum

Dank der jahrzehntelangen Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Laboren und der Industrie kennen wir die hohen Anforderungen an die Messtechnik genau. Die LAUDA Scientific Tensiometer zeichnen sich durch hohe Langlebigkeit und Präzision ebenso aus wie durch ihr komfortables, zeitsparendes Handling. Aufgrund ihrer hohen Vielseitigkeit decken unsere Geräte eine große Bandbreite von Anwendungen und Normen ab.

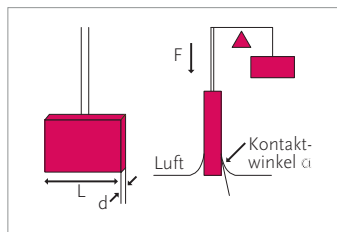
Platten-Methode nach Wilhelmy

Bevorzugte Anwendung

- || Statische Oberflächenspannung

Beispiele typischer Proben

- || Polare und nichtpolare Flüssigkeiten
- || Tensidlösungen und Waschmittel



EN 14210
EN 14370

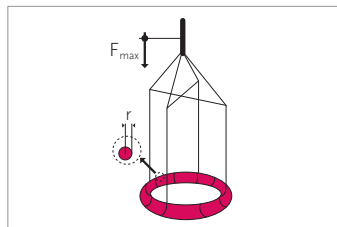
Ring-Methode Du-Noüy

Bevorzugte Anwendung

- || Statische Ober- und Grenzflächenspannung
- || Bestimmung der CMC

Beispiele typischer Proben

- || Polare und nichtpolare Flüssigkeiten
- || Tensidlösungen und Waschmittel



EN 14210
EN 14370
ASTM D 971
ASTM D 1331
ISO 6889
ISO 304
ISO 1409

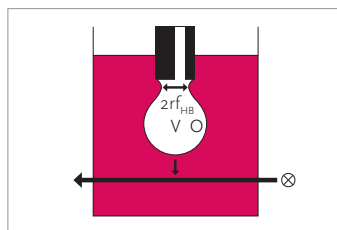
Tropfenvolumen-Methode

Bevorzugte Anwendung

- || Ober- und Grenzflächenspannung
- || Dynamische Grenzflächenspannung

Beispiele typischer Proben

- || Tensidhaltige Lösungen, Öle und viskose Proben
- || Emulsionen für die Kosmetik



ISO 9101
ASTM D 2285

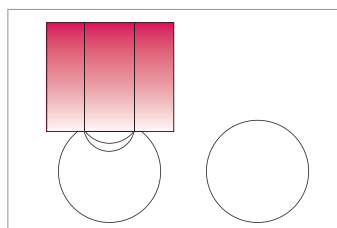
Blasendruck-Methode

Bevorzugte Anwendung

- || Dynamische Oberflächenspannung
- || Tensidhaltige Systeme

Beispiele typischer Proben

- || Konzentrierte Tensidlösungen
- || Dynamische Tenside



ASTM D 3825

Tensiometerserie LAUDA Scientific TD

Die Tensiometer der TD-Serie messen mit Du-Nouÿ-Ring und Wilhelmy-Platte nach internationalen Standards. Aufgrund der robusten Kraftmesszelle und der kompakten Bauweise sind sie flexibel einsetzbar für Forschung, Lehre und Qualitätskontrolle.

Anwendungsbeispiele

- || Bestimmung der Alterung von Isolierölen mittels Grenzflächenspannung
- || Kontrolle von Reinigungswasser durch Bestimmung der Oberflächenspannung
- || Charakterisierung von Tensiden für Waschmittel und Kosmetika
- || Produktionskontrolle von Lampenölen



Vorteile

- || Fernbedieneinheit mit intuitiver Benutzerführung
- || Automatische Maximumerkennung für die korrekte Messwert-erfassung
- || Automatische Messwertkorrektur nach Zuidema und Waters
- || Integrierbare Peltier-Temperiereinheit PTT mit Rührfunktion für eine platzsparende, schnelle Temperierung
- || Externer Pt100-Fühler zur Temperaturkontrolle in der Probenflüssigkeit
- || Zubehör für Dichtemessung inklusive



TD 1 C – für den kostengünstigen Einstieg in die Tensiometrie

- || Einfachste Bedienung – manuelle oder programmierbare automatische Tischsteuerung
- || Kompaktes Gerät mit vibrationsdämpfender Granitplatte
- || Großer, von allen Seiten zugänglicher Arbeitsbereich
- || Messbereich bis 300 mN/m bzw. 5 g
- || Messwertausgabe auf optionalem Drucker per Tastendruck
- || Halbautomatische Kalibrierung
- || Speicherung von bis zu 500 Messergebnissen mit Parametern



TD 3 – für die automatische Messung mit hoher Reproduzierbarkeit

- || Ausgabe der Messwerte auf optionalem Drucker oder Datenübertragung auf PC
- || Speicherung von bis zu 500 Messergebnissen mit Parametern
- || Automatische Mehrfachmessung und statistische Überprüfung der Messwerte
- || Numerische, vom Nutzer festgelegte Probenbezeichnung



Handlich im Format, intuitiv in der Anwendung: Command Bedieneinheit

- || Großes grafisches Display ohne aufwändige Einweisung
- || Einfache Wahl der Messmethode mit wenigen Tastendrücken
- || Klare Eingabe der Messparameter auf einer Seite
- || Automatisches Echtzeitprotokoll – Übertragung auf PC möglich



Peltier-Temperiereinheit PTT

- || Kompaktes Gerät zur schnellen Temperierung
- || Temperaturbereich 5 bis 80 °C
- || Temperaturstabilität < 0,1 °C
- || Integrierte Rührfunktion



TD Zubehör

Serienmäßig

- || Messring du Nöuy (2-Schenklig)
- || Auftriebskörper für Dichtemessung
- || Kalibriergewicht 500 mg

Weiteres Zubehör

- || Protokolldrucker
- || Datentransfer Software (nur TD3)

Tropfenvolumensensimeter TVT 2

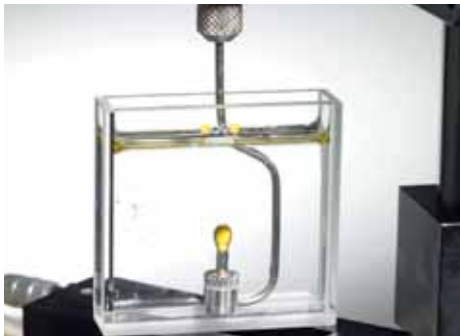


Das LAUDA Scientific Tropfenvolumensensimeter dient zur Messung der Ober- und Grenzflächenspannung von Flüssigkeiten und ist besonders zur exakten Bestimmung von dynamischen Grenzflächenspannungen optimiert.



Anwendungsbeispiele

- || Dynamische Grenzflächenspannungsmessung tensidhaltiger Lösungen, Öle und hochviskoser Flüssigkeiten
- || Zeitabhängige Oberflächenspannungsmessung mit kleinen Probenmengen
- || Schnelles Emulgator-Screening
- || Charakterisierung von Dispersionen für die Inkjettechnologie
- || Bestimmung der Adsorptionskinetik von Tensiden
- || Konzentrationsbestimmung bei mittlerem Tensidgehalt
- || Messung von Alterungseffekten von Ölen, speziell bei Isolierölen
- || Überprüfung des Netzmittelgehalts von Galvaniklösungen



Vorteile

- || Flexibles Gerät für Ober- und Grenzflächenspannungsmessung
- || Oberflächenalterabhängige Charakterisierung vieler Emulgatoren, bei denen die Ring-/Platte-Technik nicht eingesetzt werden kann
- || Schneller Überblick über Adsorptionsverhalten von amphiphilen Molekülen an Ober- und Grenzflächen
- || Äußerst robust und dank intuitiver Windows-Software ohne aufwändige Schulung bedienbar
- || Flexibler und schneller Wechsel der Applikationen
- || Sichere Messung flüchtiger und/oder toxischer Substanzen



TVT 2 – für hochpräzise Messungen, Tropfen für Tropfen

- || Messbereich 0,1 bis 100 mN/m
- || Definierte Steuerung der Tropfenerzeugungsgeschwindigkeit
- || Automatische Anpassung der Lichtschrankenintensität an die verwendeten Flüssigkeiten
- || Oberflächenalter von einer Sekunde bis mehrere Stunden
- || Einfacher Anschluss an einen LAUDA Thermostaten
- || Weniger als 1 ml Probe zur Aufnahme einer Messkurve nötig



Zubehör

- || Spritzen
- || Küvetten
- || Kanülen
- || Umkehrmessungsset
- || LAUDA Thermostate

Blasendrucktensiometer MPT C



Das LAUDA Scientific Blasendrucktensiometer arbeitet präzise, reproduzierbar und ohne den Umweg über den PC. Als „Stand-alone“-Gerät hat es alles an Bord, um dynamische Oberflächenspannungen im Labor oder vor Ort zu messen.



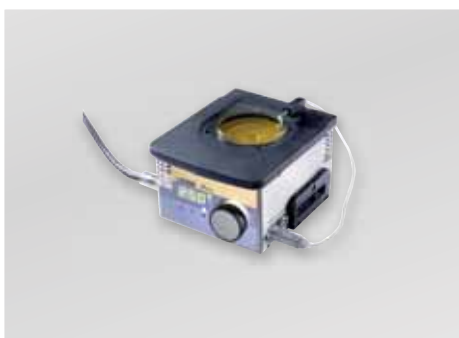
Anwendungsbeispiele

- || Qualitätskontrolle von schnellen Tensidlösungen
- || Schnelle Ermittlung des Tensidgehalts bei Konzentrationen oberhalb der kritischen Mizellkonzentration
- || Bestimmung der Anwendungseigenschaften bei schnellen Prozessen



Vorteile

- || Handliche Bedienkonsole mit großem grafischen Display
- || Ergonomisches Messpult mit integrierter Halterung für die serienmäßig mitgelieferten Kapillare, Befeuchter und Probengläser
- || Extrem weiter Dynamikbereich von 1 ms bis mehrere Sekunden
- || Automatische Erkennung des Übergangspunktes Blasen-/Strahlbereich
- || Anwenderdefinierte Messpunktdichte sowie Dauer der Messung
- || Speicherung von bis zu 50 Messergebnissen und der jeweiligen Parameter
- || Numerische, vom Nutzer festgelegte Probenbezeichnung
- || Direkte oder nachträgliche Ausgabe der Messwerte auf optionalem Drucker oder PC



Zubehör

Serienmäßig

- || 10 Messkapillaren aus Glas
- || Satz Probengläser 50ml (10 Stück)

Weiteres Zubehör

- || Nadeldrucker
- || Datentransfer Software für den PC
- || Digitaler Temperaturfühler
- || Doppelwandgefäß zum Anschluß eines Thermostats

Informationen und Kontakt

LAUDA Scientific GmbH
Pfarrstraße 41/43
97922 Lauda-Königshofen
Deutschland

Tel. +49 (0)9343 503-340
Fax +49 (0)9343 503-222
E-Mail: info@lauda-scientific.de

Weitere Informationen: www.lauda-scientific.de



Instruments
smart solutions & service

IGZ Instruments AG
Furtbachstrasse 17
8107 Buchs ZH

Tel. +41 44 456 33 33
igz.ch igz@igz.ch