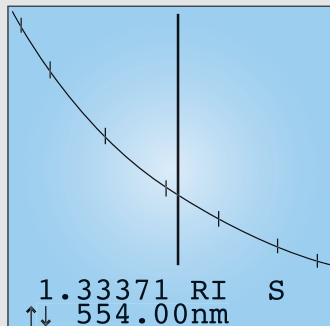


DSR- λ *

Digitales Mehrwellenlängen Refraktometer



```
Method 1
05.12.2004 11:26:24
25.11°C
401.5 nm 1.34253
435.8 nm 1.33971
486.1 nm 1.33664
546.1 nm 1.33398
589.3 nm 1.33250
656.3 nm 1.33067
706.5 nm 1.32955
Abbe: 56.77
25.01°C → 25.00°C
Start measurement
```



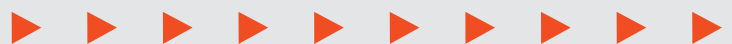
DSR- λ Leistungsmerkmale:

- Automatische Dispersionsmessung bei 7 Wellenlängen über den gesamten Bereich des sichtbaren Lichtes (Zwischenwerte interpoliert)
- Dispersionsbestimmung von Kohlenwasserstoff-Verbindungen nach ASTM, viskosen Materialien, Gläsern und Polymeren
- Automatische Abbè-Zahl Bestimmung
- Hoch auflösendes Messgerät
- Mit Peltier-Temperierung

DSR- λ Anwendungsbereiche:

- Forschung und Entwicklung
- Qualitätskontrolle
- Produktreinheit
- Produktidentifikation
- Optische Charakterisierung von Stoffen

Weltneuheit



SCHMIDT + HAENSCH

Optisch-elektronische Messinstrumente seit 1864

Forschung und Entwicklung



Die exakte Kenntnis von Materialeigenschaften ist die Voraussetzung für erfolgreiches Forschen und Entwickeln.

Das DSR- λ kann beispielsweise in der medizinischen Entwicklung (Kunststofflinsen, Kontaktlinsen) oder in der optischen Kommunikationstechnologie (polymere Materialien, opt. Flüssigkeiten und Klebstoffe) aufgrund seiner Einzigartigkeit herausragende Dienste leisten.

Qualitätskontrolle



Das DSR- λ berücksichtigt in einer Messung mehrere Stoffeigenschaften und kann daher eine sehr umfassende Qualitätsaussage machen. So kann beispielsweise bei Säften und Fruchtdrinks nicht nur der Zuckergehalt bestimmt werden, sondern auch Einflüsse der Farbe und Trübung untersucht werden.

Produktidentifikation



Eine mögliche Fälschung, insbesondere von hochwertigen Produkten, wie Weine, Spirituosen, Parfums etc. kann nicht durch die Messung des Brechungsindex bei nur einer Wellenlänge erkannt werden, denn die Brechzahl lässt sich leicht auf einen Sollwert einstellen. Die vom DSR- λ gemessene Dispersion zeigt ähnlich einer DNA-Analyse einen unverwechselbaren **Fingerprint** der geprüften Substanz und entlarvt damit eventuelle Fälschungen.

Das Prinzip des DSR- λ

Refraktometer werden meist in der Lebensmittel-, Öl- und Treibstoffindustrie zur Überwachung von Konzentrationen während des Herstellungsprozesses eingesetzt. Die Messung der Brechzahl ist abhängig von der Wellenlänge des Lichtstrahles und steigt zu den kürzeren Wellenlängen hin an. Zur besseren Charakterisierung dieses Verhaltens hat der Mathematiker Abbè die so genannte Abbè-Zahl eingeführt, die sich als arithmetischer Wert aus den gemessenen Brechzahlen bei 486 nm, 589 nm und 656 nm berechnet.

Durch die Entwicklung hoch auflösender Refraktometer und die dadurch erzielte Prozesssicherheit ist diese Abbè-Zahl in Vergessenheit geraten, aber damit gehen auch wertvolle Informationen über das Brechzahlverhalten bei anderen Wellenlängen verloren. Die so genannte Dispersion (Abhängigkeit der Brechzahl von der Wellenlänge) zeigt sehr klare Unterschiede für chemisch verschiedene Substanzen. Dies ist insbesondere im blauen Spektralbereich ausgeprägt. So ist es möglich, Substanzen zu unterscheiden, die bei der üblichen Wellenlänge von 589 nm gleiche Messergebnisse liefern.

Das DSR- λ ist mit modernen LED-Lichtquellen ausgestattet und zeichnet sich durch eine Konstruktion ohne bewegliche Teile aus. Daraus resultieren eine sehr hohe Langzeitstabilität und Lebensdauer.

Technische Daten

| | |
|---------------------------------------|--|
| Messbereich: | 1,33200 – 1,70000 nD bei 589 nm |
| Anzeigenauflösung: | 0,00001 nD und 0,01°C |
| Genauigkeit: | $\pm 0,0001$ nD bei 20°C |
| Temperatursteuerung: | Automatische Festkörper Peltier-Thermostatisierung des Probenraumes |
| Arbeitstemperatur: | +18°C bis +30°C, (andere Temperaturbereiche auf Anfrage) |
| Genauigkeit Temperaturmessung: | $\pm 0,03^\circ\text{C}$ |
| Umgebungstemperatur: | +10°C bis +40°C |
| Lichtquelle: | LED, 7 feste Wellenlängen: ca. 400, 436, 486, 546, 589, 656 und 707 nm (andere Wellenlängen auf Anfrage) |
| Detektor: | Hochauflösende CCD-Zeile |
| Probenraum: | Edelstahl, schwarzer Delrin®, Teflon®, FFKM |
| Anzeige: | Beleuchtete LCD, 16-stellig, alphanumerisch |
| Datenausgang: | RS232 seriell und parallel, USB optional |

Subject to modification without notice
Änderungen vorbehalten
09/05

SCHMIDT+HAENSCH GmbH & Co.
Waldstraße 80/81
D-13403 Berlin
Germany
Tel.: +49 30 / 41 70 72-0
Fax: +49 30 / 41 70 72-99
e-mail: sales@schmidt-haensch.de
www.schmidt-haensch.com

SCHMIDT + HAENSCH
Optisch-elektronische Messinstrumente seit 1864



ISO 9001:2000

