

MICROTRAC S3500 BLUEWAVE

PARTIKELGRÖSSENANALYSATOR 10 nm bis 2 mm

Im S3500 unserer Partnerfirma Microtrac Inc. werden zwei rote Laser durch zwei blaue ersetzt. So stellt das „Bluewave“ Modell eine Steigerung der bewährten Tri-Laser - Technologie zu höherer Empfindlichkeit im Sub-100 nm - Bereich dar. Gerade wenn im Beisein von größeren Partikeln ein Feinanteil unter 100 nm nachzuweisen ist, beweist sich die neue Technik als herausragend.

Der Microtrac „Bluewave“ entspricht der ISO 13320-1 für Partikelgrößenanalysen mittels der Lichtstreu - Methode. Die Kalibrierung der Detektorsegmente erfolgt über eine eingebaute uniforme Lichtquelle. Eine IQ/OQ/PQ Validierung ist auf Anfrage möglich. Das Gerät ist modular ausgelegt für Nass- und Trockendispersierung.



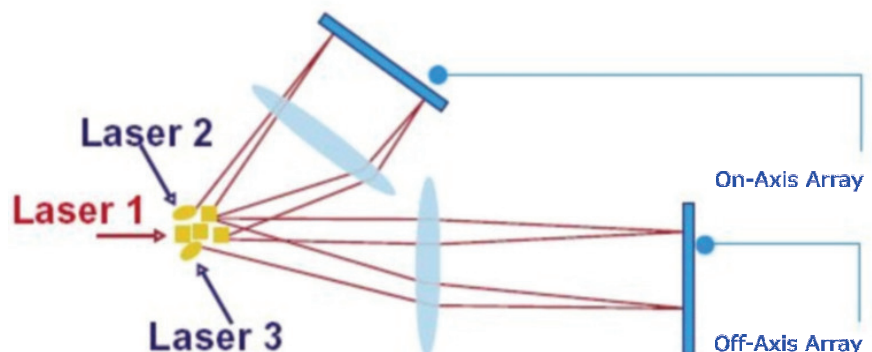
Anwendungen:

- Proteine
- Getränke
- Lysozyme
- Liposomen
- Huminstoffe
- Fullerene
- Diamant
- CNTs
- Quantum Dots
- Emulsionen
- Metalloxide
- Kunststoffdispersionen
- Druckertinten
- Coatings ...

DAS MESSPRINZIP

Das MICROTRAC Tri-Laser - System ermöglicht Lichtstreuemessungen im Winkelbereich von achsennah bis 160°, eine der notwendigen Bedingungen für einen weiten Größenmessbereich. Dies geschieht durch eine einzigartig kompakte Kombination von drei Lasern und zwei Sensoranordnungen, die alle fest positioniert sind.

Das „On-Axis Array“ nimmt das Streulicht des roten Lasers (#1) achsennah auf. Simultan dazu wird das Streulicht um den 60° Winkelbereich im „Off-Axis Array“ detektiert. In ähnlicher Weise decken die

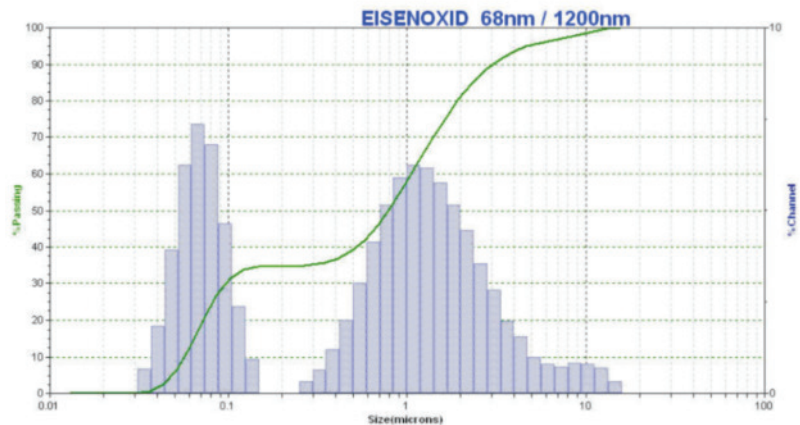


beiden Detektor - Arrays zusammen mit Laser #2 den Bereich Vorwärtsstreuung bis 90° und das „Off-Axis Array“ mit Laser #3 den Bereich 90° bis Rückwärtsstreuung ab.

BEISPIEL Fe_2O_3 :

Die signifikante Abnahme der Streueffizienz unterhalb von 200 nm wird durch das höhere Streuvermögen bei Einsatz von blauem Licht teilweise kompensiert.

Gegenüber einfachen Leuchtdioden zeichnen sich die blauen Laser durch bessere Abbildungseigenschaften aus. Insgesamt erhöht sich durch diese Maßnahmen die Empfindlichkeit unterhalb von 200 nm, wie das nebenstehende Beispiel zeigt.



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Messbereich	0,01 bis 2000 µm
Laser	Wellenlänge Rot 780 nm, 2 x Blau 439 nm
Laserleistung	3 mW nominal
Sensor - System	Zwei fest angebrachte photo-elektrische Detektor - Arrays mit logarithmisch angeordneten Segmenten. 0,02 bis 163 Grad.
Sensor - Kanäle	87
Datenverarbeitung	Volumen-, Anzahl- und Oberflächenverteilungen differentiell und kumulativ. CSV Format SOP und 21 CFR Part 11
Typische Analysendauer	10 bis 30 Sekunden
Spannung	Wechselstrom 90 – 132 V, 47 - 63 Hz 200 bis 265 V, 47 – 63 Hz
Leistungsaufnahme	25 VA maximal
Umgebung	Temperatur: 10 bis 35° C
Feuchtigkeit	Bis 90 %rF, nicht kondensierend
Abmessungen	560B x 360H x 460T mm
Gewicht	27 kg
Druckanschluss	690 kPa (ca. 7 bar) maximaler Druck 140 l/min. bei 345 kPa (ca. 3,5 bar) minimaler Durchflussrate. Frei von trockenen Fremdstoffen, Feuchtigkeit und Öl.
Vakuum	Nicht höher als 1400 l/min.

Software

Bluewave ist wie alle Microtrac Produkte mit der Microtrac FLEX Software ausgestattet. SOP Funktionen und 21 CFR Part 11 Fähigkeit garantieren Messsicherheit.

Zur FLEX Software gehören umfangreiches Datenbank - Management, manuelle und automatische Exportfunktionen, diverse graphische Darstellungen, Reportgenerator und Trendanalyse, um nur einige Funktionen zu nennen.