



Je nach Zusammensetzung des zu messenden Aerosols, d. h. der Trägergaskomponenten und des Partikelmaterials, können Druck- und Temperaturänderungen im Trägergas die Partikelgrößenverteilung und die Partikelkonzentration, z. B. durch Kondensation oder Verdampfung, signifikant beeinflussen.

Daher sind die **Aerosolsensoren welas[®] 2070 HP, 2100 HP, 2200 HP, 2300 HP und welas[®] 2500 HP¹** mit einer bis 120 °C heizbaren und bis 10 bar druckfesten Küvette ausgerüstet, um eine isobare und isotherme Probenahme bis in das Messvolumen des Sensors sicherzustellen.

Das welas[®] digital System wird in der Regel auf den Betriebsvolumenstrom kalibriert. Da sich der Betriebsvolumenstrom mit dem Druck und der Temperatur ändert, ist es für den Anwender von Vorteil, wenn eine automatische Volumenstromregelung für den Probenahmevolumenstrom im Gerät vorgesehen ist. Im welas[®] digital 3000 HP werden der Druck und die Temperatur des Trägergases gemessen und der erforderliche Betriebsvolumenstrom von 5 l/min automatisch eingestellt. Inklusive:

- Mass Flow Controller zur Volumenstromregelung
- Heizungsregler bis 120 °C
- Temperatursensor
- Absolutdruckmessdose
- Filtereinheit zum Schutz der Volumenstromregelung

FUNKTIONSPRINZIP

¹Aerosolsensoren welas[®] 2070 HP, 2100 HP, 2200 HP, 2300 HP und welas[®] 2500 HP: <https://www.palas.de//product/aerosolsensoren>

VORTEILE

- Messbereich von $0,2 \mu\text{m}$ bis $100 \mu\text{m}$ (bis zu 4 Messbereiche in einem Gerät wählbar)
- Bis zu vier Messbereiche in einem Gerät:
 - $0,2 \mu\text{m} - 10 \mu\text{m}$
 - $0,3 \mu\text{m} - 17 \mu\text{m}$
 - $0,6 \mu\text{m} - 40 \mu\text{m}$
 - $2 \mu\text{m} - 100 \mu\text{m}$ (zusätzlich für Sensoren 2300 und 2500)
- Größenkanäle bis zu 128 pro Messbereich
- Konzentrationsbereich von $< 1 \text{ Partikel/cm}^3$ bis zu $10^6 \text{ Partikel/cm}^3$
- Kalibrierkurven für unterschiedliche Brechungsindizes
- Sehr hoher und reproduzierbarer Zählwirkungsgrad schon ab $0,2 \mu\text{m}$ (siehe Diagramm 2)
- Hohe zeitliche Auflösung von bis zu 10 ms
- Lichtwellenleitertechnik
- Messung in explosionsgefährdeter Umgebung
- Lange Lebensdauer der Lichtquelle von 2000 h
- Umfangreiche Software PDControl

- Einfache Bedienung
- Die Kalibrierung, Reinigung und Lampenwechsel können vom Kunden eigenständig durchgeführt werden
- Wartungsarm
- Zuverlässige Funktion
- Senkt Ihre Betriebskosten

TECHNISCHE DATEN

Messprinzip	Optische Lichtstreuung
Messbereich (Anzahl C_N)	$< 1 \cdot 10^6$ Partikel/cm ³
Messbereich (Größe)	0,2 – 10 μm , 0,3 – 17 μm , 0,6 – 40 μm , 2 – 100 μm
Volumenstrom	5 l/min
Größenkanäle	Max. 64/Dekade
Zeitliche Auflösung	≥ 10 ms
Schnittstellen	USB
Benutzeroberfläche	Laptop
Software	PDCControl
Thermodynamische Messbedingungen	120°C, 10 bar
Messdatenerfassung	Digital, 20 MHz Prozessor, 256 Rohdatenkanäle
Lichtquelle	Xenon Bogenlampe 35 W
Gehäuse	Tischgehäuse, optional: mit Befestigungsstrebe für Rackeinbau
Elektrischer Anschluss	115 – 230 V, 50/60 Hz
Aufstellungsbedingungen	+5 – +40 °C (Steuereinheit)
Abmessungen	185 • 450 • 315 mm (H • B • T) (19")
Gewicht	Steuereinheit: ca. 18 kg, Sensor: ca. 2,8 kg

ANWENDUNGEN

- Abscheidegradbestimmung von KFZ Innenraumfiltern, Motorluftfiltern, Raumluftfiltern, Druckluftfiltern, Staubsaugerfiltern, abreinigbaren Filtern, Elektrofiltern, Ölabscheidern, Kühlschmierstoffabscheidern, Nassabscheidern, Zyklonen und anderen Abscheidern
- Isotherme und isobare Partikelgrößen- und Mengenbestimmung, z. B. in der Automobil-, Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie
- Untersuchung schneller, instationärer Prozesse
- Test von Rauchmeldern
- Partikelmessung zur Wolkenbildung
- Emissionsmessungen
- Atemfunktion: Inhalat / Exhalat (Partikelgröße und -anzahl)



Mehr Informationen:
<https://www.palas.de/product/welasdigital3000HP>