

ECHTZEIT- LUFTKEIMSAMMLER BIOTRAK® MODELL 9510-BD



VERTRAUEN DURCH
HOCHWERTIGE DATEN



Der Echtzeitluftkeimzähler Partikel BioTrak bietet auf dem neuen und spannenden Gebiet der Echtzeitmessung von Luftkeimen erstklassige Funktionen und eine breite Vielfalt. Mit dem Gerät werden sowohl die Gesamtpartikelzahl als auch die Anzahl der Luftkeime in Echtzeit erfasst und zur Bestimmung der Lebensfähigkeit von Luftkeime die feldebewährte patentierte laserinduzierte Fluoreszenztechnik (LIF) von TSI herangezogen.

Die Echtzeitmessung der Luftkeime ermöglicht:

- Unverzögliche Alarmierung bei Kontamination erlaubt:
 - Aussonderung von Produkten, die der Kontamination potenziell ausgesetzt sind
 - Einleitung von Untersuchungen der Ursache
 - Einleitung von Kontrollmaßnahmen
- Trendanalyse des Gehalts an biologischen Partikeln
- Informationen zur Verfahrensoptimierung (PAT)
- Informationen zum Risikomanagement (ICH Q9)
- Rückmeldung für Schulungen zur Sicherheitsbekleidung und aseptischen Verfahren

Der Echtzeitluftkeimzähler BioTrak von TSI vereint den Echtzeitnachweis von Luftkeimen, die Erfassung der Gesamtpartikelzahl und das Sammeln von Partikel in einem einzigen tragbaren Gerät.

Leistungsmerkmale und Vorteile

- Partikelgrößenbereich: 0,5 bis 25 µm
- Bis zu sechs Kanäle zur gleichzeitigen Darstellung von Daten zur Gesamtpartikelzahl und Anzahl der Luftkeime
- Patentierte Nachweismethode der Lebensfähigkeit mittels laserinduzierter Fluoreszenz
- Integrierte Partikelsammelfilter zur mikrobiologischen Identifikation
- Erfüllt alle Anforderungen der ISO-Norm 21501-4
- Messvolumenstrom 28,3 l/min
- Volle optische Partikelzählfunktionalität
 - Intuitive grafische Benutzeroberfläche mit Touchscreen
 - Rezeptbasiertes Speichern und Abrufen von Messprotokollen
 - Berichte gemäß ISO-14644-1, EU GMP Annex1 und FS209E
 - Speicher für 10 000 Messdaten und 999 Messorte
 - Ethernet und USB Schnittstellen
 - Unabhängiger Betrieb oder Integration in Monitoringsysteme (FMS)
 - Anzeige von bis zu drei Umgebungsparametern
 - Edelstahlgehäuse



UNDERSTANDING, ACCELERATED



Technische Daten

ECHTZEITLUFTKEIMZÄHLER BIOTRAK® MODELL 9510-BD

Partikelzählung

Größenbereich	0,5 bis 25 µm
Partikelkanalgrößen	0,5; 0,7; 1,0; 3,0; 5,0; 10 µm
Größenauflösung	< 15 % bei 0,5 µm (gemäß ISO 21501-4)
Zähleffizienz	
Gesamtpartikelzahl	50 % bei 0,5 µm; 100 % bei Partikeln >0,75 µm, (gemäß ISO 21501-4 und JIS)
Nachweis der Luftkeime	2 Fluoreszenzkanäle und ein Größenbestimmungskanal zur Unterscheidung
Probensammlung	integrierte Halterung für Filter mit 37 mm Durchmesser
Konzentrationsgrenze	820.000 Partikel/ft ³ (29.000.000/m ³) @ 10% Koinzidenzverlust
Nullzählung	<1 Zählung pro 5 Minuten (gemäß ISO 21501-4 und JIS B9921)
Volumenstrom	28,3 L/min Genauigkeit ±5 % (entspricht ISO 21501-4 und JIS B9921)
Kalibrierung	NIST-rückverfolgbar mit Kalibriersystem von TSI
Häufigkeit der Kalibrierung	Empfehlung: mindestens einmal pro Jahr
Normen	ISO 21501-4, CE, JIS B9921

Alarm Relay

Normal offen (NO), Relais belastbar mit maximal 60 Volt AC/DC und 0,5 A (Belastungsspitzen 1,5 A). Relais schließt unter Alarmbedingungen. interner HEPA-Filter interne Pumpe potentialfreier Schaltkontakt (bei Alarm geschlossen) Touchscreen VGA 14,5-cm optionaler, eingebauter Thermaldrucker

Luftaustritt
Vakuumquelle
AlarmausgangAnzeige
DruckerAbmessungen
(H x B x T)Gewicht
Netzanschluss
Betriebsbedingungen

48,3 cm x 26,7 cm x 29,7 cm
16,8 kg
Universalnetzteil 110 - 40 VAC
5° bis 30°C (41° bis 86°F),**
20% bis 85% relative Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend***

Betriebserhebung
Lagerbedingungen

0 bis 3,000 m
0 bis 50° C, bis 98 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Edelstahl

Gehäuse
Chemische Beständigkeit (Gehäuse)

Isopropylalkohol, Chlorlösung, Wasserstoffperoxid

Schnittstelle für
Umgebungssensor

Unterstützung von TSI-Sonden für Luftgeschwindigkeit, -temperatur und relative Luftfeuchtigkeit

Hardware

Lichtquelle	
Gesamtpartikelzahl	Laserdiode (660 nm) für MIE-Partikelgrößenbestimmung
Lichtquelle	
Anzahl der Luftkeime	Laserdiode (405 nm) für Nachweis der Luftkeime mittels laserinduzierter Fluoreszenz
Volumenstrom- kontrolle	elektronisch, automatisch in sich geschlossen (patentiert)* Volumenstromkontrolltechnik)
Probenahme- verlängerungsschlauch bis 3 m	
akustischer Alarm	eingebaut; >85 dB bei 1 Meter (einstellbar)

* Zu dem BioTrak 9510-BD gehören folgende patentierte Techniken: Patentnummern 6,167,107; 5,701,012; 5,895,922; 6,831,279; 7,261,007.

**Maximale Temperatur durch Gel-Sammelfilter beschränkt.

***Siehe TSI Application Note CC-104 für den Betrieb über 50% relative Luftfeuchtigkeit.

Technische Daten

ECHTZEITLUFTKEIMZÄHLER BIOTRAK® MODELL 9510-BD

Druckerausgabe

Messmodi	manuell, automatisch, Geiger-Modus, kumulativ/differenziell, Anzahl oder Konzentration
Messzeit	1 Sekunde bis 99 Stunden Messhäufigkeit, 1 bis 9999 Zyklen oder fortlaufend
Probenahmefrequenz	1 bis 9999 Zyklen oder kontinuierlich
Datenspeicherung	250 Zonen 999 Messtellen 10 000 Probenaufzeichnungen die enthalten: Datum, Uhrzeit, sechs Partikelkanäle für Gesamt-/Biologische Counts, Durchflussstatus, Instrumenten- status, Datenübertragung per USB-Speichergerät, Software TrakPro Lite Secure, Modbus TCP über Ethernet oder USB und optional TSI FMS Software
Statusanzeigen Alarmgrenzen	Durchfluss, Instrument frei programmierbar für alle Par- tikelkanäle (sowohl Gesamtzahl als auch Anzahl der Luftkeime)
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Japanisch, Chinesisch (vereinfacht), Italienisch
Software	TrakPro Lite Secure, optionale FMS-Software
Druckerausgabe	druckt in allen Sprachen mit optionalem, integriertem Drucker
Geräteidentifikation Sicherheit	konfigurierbare IP-Adresse zweistufiger Kennwortschutz zur Sperrung des Zugriffs und der Konfiguration
Berichte	informiert über Einhaltung der Normen ISO 14644-1, EU GMP und FS209E
Kommunikations- modus	Modbus® TCP via Ethernet oder USB

Zubehör

Mitgeliefertes Zubehör	gedruckte Schnelleinführung, Benutzerhandbuch auf CD, Netzteil, isokinetische Sonde, Schlauch, Nullfilter, USB-Kabel, Software TrakPro Lite Secure, Filterträger für lebensfähige Partikel, Gelatinefilter zur Luft- keimsammlung, Reinigungs- stäbchen, Kalibrierzertifikat
Optionale Zubehör	elektronische Filterscansonde, einfache Filterscansonde, Luft- geschwindigkeitssonden von TSI, Temperatur- und Luft- feuchtigkeitssonde, isokinetische Sonden, Probenahmeschlauch, Transportoffer, Druckerpapier, FMS Software

Alle Angaben ohne Gewähr.

TSI, das Logo von TSI, BioTrak, und TrakPro sind Markenzeichen von TSI Incorporated.

Modbus ist ein eingetragenes Markenzeichen von Modicon, Inc.
Genauere Informationen erhalten Sie bei Ihrem autorisierten TSI-
Händler vor Ort.